

**HUBUNGAN KETUBAN PECAH DINI DENGAN KADAR LEUKOSIT IBU
BERSALIN DI RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH MAMAJANG KOTA
MAKASSAR**



SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Kedokteran
Program Studi Pendidikan Dokter Pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

OLEH:

RAHMAYANTIS

NIM: 70600117016

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR

2021

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswi yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Rahmayanti S
NIM : 70600117016
Tempat/Tgl Lahir : Palopo, 20 Agustus 1998
Jur/Prodi/Konsentrasi : Pendidikan Dokter
Fakultas/Program : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Alamat : Jl. Cenderawasih Lr.4 No.30
Judul : Hubungan Ketuban Pecah Dini Dengan Kadar Leukosit Ibu Bersalin Di RS PKU Muhammadiyah Mamajang Kota Makassar

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya sendiri. Jika di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi, dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Makassar, 16 Agustus 2021




Rahmayanti S

NIM : 70600117016

PERSETUJUAN UJIAN HASIL SKRIPSI

Judul: Hubungan Ketuban Pecah Dini Dengan Kadar Leukosit Ibu Bersalin Di RS PKU Muhammadiyah Mamajang Kota Makassar

Telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan dalam seminar hasil SKRIPSI mahasiswa kedokteran

Makassar, 01 Agustus 2021



dr. Azizah Nurdin, Sp. OG

Pembimbing I



dr. Jelita Inayah Sari M. Biomed

Pembimbing II

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “ Hubungan Ketuban Pecah Dini Dengan Kadar Leukosit Ibu Bersalin Di RS PKU Muhammadiyah Mamajang Kota Makassar “, yang disusun oleh **Rahmayanti S**, NIM 70600117016, Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam siding skripsi yang di selenggarakan pada hari Rabu 11 Agustus 2021 dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran .

Makassar, 18 Agustus 2021

DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr.dr.Syatirah, Sp.A.,M.Kes

(.....)

Sekretaris : dr.Rini Fitriani, M.Kes

(.....)

Pembimbing I : dr.Azizah Nurdin, Sp.OG.M.Kes

(.....)

Pembimbing II : dr.Jelita Inayah Sari, M.Biomed

(.....)

Penguji I : Dr.dr.Syatirah, Sp.A.,M.Kes

(.....)

Penguji II : Prof. Dr. Abd. Rahim Yunus, M.A

(.....)

Diketahui Oleh :

Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar



Dr.dr.Syatirah, Sp.A.,M.Kes

NIP.19800701 200604 2 002

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji kehadiran Alla SWT. Atas segala berkat rahmat dan hidayah-Nya, yang telah memberi petunjuk dan kemudahan bagi penulis untuk mampu menyelesaikan SKRIPSI yang berjudul **“Hubungan Ketuban Pecah Dini Dengan Kadar Leukosit Ibu Bersalin Di RS PKU Muhammadiyah Mamajang Kota Makassar”**. Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah Saw. Yang telah mengantarkan dunia dari kegelapan menuju alam yang terang benderang seperti sekarang ini.

Penyusunan proposal ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Program Studi Pendidikan Dokter Pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. Penyusunan proposal ini tidak luput dari kesalahan, oleh karena itu, penyusun mengharapkan berbagai saran, tanggapan, dan kritik yang bersifat membangun.

Dalam kesempatan ini, penulis juga ingin menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya, rasa hormat dan penghargaan atas segala bantuan dan dukungannya kepada Yth:

1. Prof. Hamdan Juhannis, M.A., Ph.D selaku Rektor Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar beserta seluruh staf dan jajarannya.
2. Dr. dr. Syatirah, M.Kes., Sp.A selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar dan selaku penguji penelitian yang telah meluangkan waktu untuk menguji dan membimbing peneliti.

3. dr. Rini Fitriani, M.Kes selaku Ketua Jurusan Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar.
4. dr. Azizah Nurdin Sp.OG, M.Kes, dr. Jelita Inayah Sari, M.Biomed selaku dosen pembimbing penelitian yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengajar dan membimbing peneliti.
5. Prof. Dr. Abd. Rahim Yunus, M.A selaku dosen penguji agama pada penelitian, yang telah meluangkan waktu untuk menguji dan membimbing peneliti.
6. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Dokter UIN Alauddin Makassar yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama proses studi, beserta seluruh staf di Program Studi Pendidikan Dokter UIN Alauddin Makassar yang telah membantu dalam proses penyusunan proposal penelitian ini.
7. Kepada teman-teman EU2TACHIUS yang selalu memberikan *support* satu sama lain di masa pre-klinik.

Terlepas dari segala kerja keras serta dukungan yang diberikan, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran yang membangun demi terbentuknya suatu tulisan yang dapat bermanfaat bagi segala pihak.

Makassar, 30 Juli 2021



Rahmawanti S.

NIM: 70600117016

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
PERSETUJUAN UJIAN HASIL KTI	iii
PENGESAHAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
ABSTRAK.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Hipotesis	5
D. Definisi Operasional dan ruang lingkup penelitian	6
E. Kajian Pustaka	7
F. Tujuan Penelitian	10
G. Manfaat Penelitian	11
BAB II TINJAUAN TEORITIS	12
A. Ketuban Pecah Dini	12
B. Leukosit.....	24
C. Keterkaitan Ketuban Pecah Dini dengan Leukosit	29
D. Tinjauan umum menurut pandangan islam.....	32
F. Kerangka konsep.....	40
BAB III METODE PENELITIAN	41
A. Desain Penelitian	41
B. Populasi dan sampel penelitian	41
C. Lokasi dan Waktu Penelitian	43
D. Variabel Penelitian.....	43

E. Cara Pengumpulan Data	43
F. Instrumen Penelitian	44
G. Alur Penelitian	45
H. Pengolahan Data	46
I. Analisis Data	46
J. Etika Penelitian	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	48
A. Hasil	48
B. Pembahasan.....	54
C. Keterbasan Penelitian.....	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	65
A. Kesimpulan	65
B. Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	67
Lampiran-lampiran.....	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Patofisiologi KPD	19
Gambar 2.2 Sel Darah Putih	24
Gambar 2.3 kerangka Teori	35
Gambar 2.4 Kerangka Konsep	36
Gambar 3.1 Kerangka Kerja	41



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden.....	50
Tabel 4.2 Analisis Hubungan Usia Dengan Variabel KPD.....	51
Tabel 4.3 Analisis Hubungan Paritas Dengan Variabel KPD.....	52
Tabel 4.4 Analisis Hubungan Leukosit Dengan Lama Kejadian KPD.....	53
Tabel 4.5 Analisis Hubungan Leukosit Dengan Kejadian KPD.....	54



**HUBUNGAN KETUBAN PECAH DINI DENGAN KADAR LEUKOSIT IBU
BERSALIN DI RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH MAMAJANG
KOTA MAKASSAR**

*Rahmayanti S (1), Azizah Nurdin (2), Jelita Inayah Sari (3), Syatirah Jalaluddin
(4), Rahim Yunus (5)*

*Program studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, 2021*

ABSTRAK

Ketuban Pecah Dini adalah salah satu komplikasi yang penting dalam Obstetri berkaitan dengan penyulit kelahiran serta komplikasi-komplikasi lain pada ibu dan janin. Kasus Ketuban Pecah Dini di Sulawesi Selatan selama 3 tahun terakhir sebanyak 398 kasus. Penyebab Ketuban Pecah Dini sangat multifactorial salah satunya disebabkan oleh infeksi yang ditandai dengan adanya leukositosis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kejadian ketuban pecah dini dengan kadar leukosit pada ibu bersalin di RS PKU Muhammadiyah Mamajang Kota Makassar. Metode; penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain penelitian analitik observasional melalui pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua ibu bersalin dan tercatat dalam buku register dan catatan rekam medis di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Mamajang Kota Makassar tahun 2020 dan 2021 dimana sampel yang didapatkan sebanyak 101 responden. Penelitian ini menggunakan Teknik *purposive sampling* data di olah Menggunakan SPSS dengan *uji chi-square*. Hasil penelitian hubungan antara umur dengan kejadian ketuban pecah dini didapatkan nilai *p-value* $0.003 < 0.05$, untuk hubungan antara paritas dengan kejadian ketuban pecah dini didapatkan nilai *p-value* $0.041 < 0.05$, untuk hubungan kadar leukosit ibu hamil dengan lama kejadian ketuban pecah dini didapatkan *p-value* $0.004 < 0.05$, untuk hubungan antara kadar leukosit ibu hamil dengan kejadian ketuban pecah dini di usia kehamilan aterm dan preterm didapatkan nilai *p-value* $0.040 < 0.05$. Kesimpulan; Ada hubungan antara kadar Leukosit dengan kejadian Ketuban Pecah Dini

Kata Kunci : Kadar Leukosit dan Ketuban Pecah Dini

**THE RELATIONSHIP BETWEEN PREMATURE RUPTURE OF
MEMBRANES AND LEUKOCYTE LEVEL IN MOTHERS AT PKU
MUHAMMADIYAH HOSPITAL OF MAMAJANG DISTRICT OF
MAKASSAR**

*Rahmayanti S (1), Azizah Nurdin (2), Jelita Inayah Sari (3), Syatirah Jalaluddin
(4), Rahim Yunus (5)*

*Medical Education Program, Faculty of Medicine and Health,
UIN Alauddin Makassar, 2021.*

Abstract

Premature rupture of membranes is the rupture of the fetal membranes before the onset of labor. In most cases, premature rupture of membranes has been considered to be one of dangerous complications in obstetrics both for mothers and fetus. There were 398 cases of premature rupture of membranes in South Sulawesi in the last 3 years. There were various causes of the premature rupture of membranes. One of which is caused by an infection characterized by the presence of leukocytosis. The major purpose of this research was to investigate the relationship between premature rupture of membranes and leukocyte level in mothers at PKU Muhammadiyah hospital of Mamajang, Makassar. The methodological approach taken in this research was quantitative method by using an observational analytical research design through a cross sectional approach. The population of this research consisted of all pregnant mothers registered and recorded in the medical records of PKU Muhammadiyah hospital of Mamajang in 2020 and 2021. The sampling technique used in this research was purposive sampling where 101 respondents were selected as the samples. The data of this research were analysed through the use of SPSS application with the chi-square test. The findings of this study indicated that there were various aspects influencing the prevalence of premature rupture of membranes. In terms of the relationship between the age and the cases of premature ruptures of membranes, the p-value obtained was $0.003 < 0.05$. For the relationship between the parity and the cases of premature ruptures of membranes, the p-value obtained was $0.041 < 0.05$. Furthermore, for the relationship between the leukocyte level of pregnant women and the duration of premature ruptures of membranes, the p-value obtained was $0.004 < 0.05$. Finally, for the relationship between the leukocyte level of pregnant women and the occurrences of premature ruptures of membranes at the term and preterm gestation, the p-value obtained was $0.040 < 0.05$. From these findings, it could be concluded that there are relationships between leukocyte levels of pregnant women and the high cases of premature rupture of membranes

Key Words: Leukocyte level, Premature rupture of membranes

BAB I

PENDAHULUAN

A. *Latar Belakang*

Angka Kematian Ibu (AKI) adalah salah satu indikator untuk melihat keberhasilan upaya kesehatan ibu. Definisi AKI adalah rasio kematian ibu yang disebabkan oleh kehamilan, persalinan dan nifas atau pengelolaannya tapi bukan karena sebab-sebab lain seperti kecelakaan atau terjatuh di setiap 100.000 kelahiran hidup (Kemenkes RI 2018). Kematian ibu menurut *World Heart Organization* adalah kematian ibu selama masa kehamilan atau 42 hari pasca persalinan yang diakibatkan oleh sebab atau yang diperberat oleh kehamilan dan bukan karena trauma atau cedera dan diperkirakan tahun 2017 didapatkan 810 wanita meninggal setiap harinya akibat komplikasi dan persalinan (WHO 2019)

Data WHO mengenai AKI dalam capaian target *sustainable development Goals* (SDG) menyatakan secara global pada tahun 2017, AKI di dunia mencapai 211/100.000 Kelahiran Hidup. Pada tingkat regional, AKI di ASEAN berada pada peringkat ke-3 yang mana mencapai 152/100.000 kelahiran hidup, sementara Indonesia sebagai salah satu negara berkembang memiliki AKI yang cukup tinggi jika dibandingkan negara lainnya di dunia, yaitu mencapai 177/100.000 Kelahiran Hidup (WHO 2019)

Hasil Survey Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) menyatakan, pada tahun 2012 didapatkan angka kematian ibu di Indonesia masih tinggi yaitu 359 per 100.000 kelahiran hidup, hasil tersebut menurun tapi tidak signifikan. Dari

Survei Penduduk Antara Sensus (SUPAS) 2015 didapatkan angka kematian ibu di Indonesia 305/100.000 kelahiran hidup dan menempatkan Indonesia sebagai negara tertinggi dengan kasus AKI terbanyak (Rochmatin 2019). Kasus kematian ibu di Indonesia tahun 2018-2019 didapatkan 4.221 kasus (Profil Kesehatan Indonesia 2019). Kasus kematian ibu disebabkan oleh pendarahan 28%, Infeksi KPD 20%, eklampsia 12%, abortus 13%, partus lama 18%, dan penyebab lainnya 2% (Kemenkes RI 2018).

Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan telah melakukan survey dengan jumlah kasus AKI selama 3 tahun terakhir yaitu pada tahun 2017 ditemukan 115 kasus, tahun 2018 ditemukan 144 kasus, serta tahun 2019 ditemukan 139 kasus kematian ibu (Dinkes 2020).

Penyebab tingginya AKI adalah perdarahan, infeksi, tekanan darah tinggi selama kehamilan, partus lama, dan abortus (Nurdin, Ihsanul M, and Andi Palancoi 2020). AKI berguna untuk menggambarkan tingkat kesadaran perilaku hidup sehat, status gizi dan kesehatan ibu, kondisi kesehatan lingkungan, tingkat pelayanan kesehatan terutama untuk ibu hamil, pelayanan kesehatan waktu ibu melahirkan dan masa nifas (Sakinah 2019). Komplikasi utama yang menyebabkan hampir 75% dari AKI adalah perdarahan hebat, pre-eklampsia eklampsia, komplikasi persalinan, aborsi yang tidak aman dan infeksi. Infeksi pada kehamilan lebih sering terjadi pada keadaan partus lama, ibu yang menderita gonorea dan ketuban pecah dini (KPD), dalam hal ini sebanyak 65% infeksi yang dialami oleh ibu adalah KPD (Wagner, Pimentel, and Eckardt 2017).

Angka kejadian KPD di luar negeri mencapai 6%-12% dari total angka persalinan, semuanya tersebar di negara berkembang di Asia Tenggara seperti

Indonesia, Malaysia, Thailand, Myanmar, dan Laos sedangkan di Indonesia berkisar 4,5%-6% dari seluruh kehamilan (Susanto et al. 2020).

Ketuban Pecah Dini (KPD) adalah pecahnya selaput ketuban sebelum persalinan, istilah tersebut didefinisikan sebagai pecahnya ketuban janin secara spontan sebelum usia kehamilan 37 minggu atau sebelum adanya tanda-tanda persalinan (Cunningham et al. 2018).

Insiden KPD dinilai cukup tinggi jika dibanding dengan masalah kehamilan lainnya. Persentase KPD baik aterm maupun preterm sekitar 10% dari semua kehamilan dan lebih umum terjadi pada primigravida (SD and Akram 2019), sedangkan KPD aterm memiliki insidensi sekitar 8% dari keseluruhan aterm di dunia. Persalinan spontan setelah terjadinya ketuban pecah dini biasanya terjadi dalam waktu 24 jam, dengan 79% wanita melahirkan spontan dalam 12 jam, dan 95% dalam 24 jam (Wagner et al. 2017). Mayoritas pasien dengan KPD mengalami fase laten <24 jam baik primigravida maupun multigravida, namun durasi fase laten ini akan berbanding terbalik dengan usia kehamilan ketika KPD terjadi (Mondal and Kanoongo 2018).

Kasus KPD menyebabkan tingkat morbiditas dan mortalitas ibu maupun janin meningkat. Penyebab utama dari hal ini adalah infeksi dan prematuritas yang dapat terjadi karena KPD, sedangkan menurut hasil penelitian Mahajan dan Faruqi, KPD meningkatkan insiden morbiditas maternal dan morbiditas serta mortalitas perinatal seiring dengan peningkatan durasi persalinan dan kelahiran, sehingga meningkatkan jumlah persalinan sectio cesarea. Jumlah morbiditas ibu yang tertinggi disebabkan oleh KPD selama >24 jam sebanyak 26,7%, sedangkan kasus morbiditas perinatal yang tertinggi disebabkan oleh KPD selama 12-24 jam sebanyak 30% dan mortalitas di antara kasus perinatal sebanyak 5% dalam 12-24

jam dan >24 jam KPD. Pada KPD preterm, tingkat keberlangsungan hidup bayi saat dipulangkan hanya berkisar 14,1%, 39,5%, 66,8%, dan 75,8% pada 22, 23, 24, dan 25 masing-masing minggu (Mahajan and Faruqi 2020).

Berdasarkan beberapa teori, KPD dapat disebabkan oleh infeksi yang ditandai dengan leukositosis, dan dapat dinilai melalui pemeriksaan darah yang digunakan sebagai salah satu upaya dalam memonitoring kemungkinan terjadinya infeksi pada kehamilan ibu (Rahayu and Sari 2017).

Peningkatan jumlah leukosit (leukositosis) menunjukkan adanya proses infeksi atau radang akut (Sarwono Prawirohardjo 2017). Leukosit pada umumnya ikut serta dalam pertahanan selular dan humoral organism terhadap benda asing dan melakukan fungsinya di dalam jaringan ikat. Ketika selaput ketuban pecah dan mikroorganisme masuk ke dalam tubuh, zat-zat perantara kimiawi yang berasal dari jaringan yang mengalami infeksi atau kerusakan dari leukosit aktif itu sendiri mengatur kecepatan produksi berbagai jenis leukosit. Hormon- hormon yang analog dengan eritropoietin mengarahkan diferensiasi, proliferasi, replikasi serta pembebasan leukosit, sehingga pada beberapa ibu bersalin dengan KPD akan ditemukan leukositosis (Dwi Widyana 2016).

Berdasarkan uraian diatas, menunjukkan bahwa infeksi merupakan salah satu dari 3 penyebab kematian ibu terbesar salah satunya ialah KPD. Meskipun telah banyak penelitian tentang KPD, namun penelitian yang membandingkan hubungan leukosit dan lama KPD pada kehamilan aterm, preterm dan sekaligus menilai hubungannya dengan faktor sosiodemografi di RS PKU Muhammadiyah Mamamajang Kota Makassar belum ada, maka peneliti tertarik mengkaji lebih lanjut untuk dilakukan penelitian dengan judul **“Hubungan Ketuban Pecah Dini**

dan Kadar Leukosit Pada Ibu Bersalin Di RS PKU Muhammadiyah Mamajang Kota Makassar”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka masalah yang diteliti adalah apa hubungan antara ketuban pecah dini dengan kadar leukosit pada ibu bersalin?

C. Hipotesis

1. Hipotesis Nol (H0)

- a) Tidak ada hubungan antara umur dengan kejadian ketuban pecah dini
- b) Tidak ada hubungan antara paritas dengan kejadian ketuban pecah dini
- c) Tidak ada hubungan antara kadar leukosit ibu hamil dengan lama kejadian ketuban pecah dini
- d) Tidak ada hubungan antara kadar leukosit ibu hamil dengan kejadian ketuban pecah dini di usia kehamilan aterm dan preterm

2. Hipotesis Alternatif

- a) Ada hubungan antara umur dengan kejadian ketuban pecah dini
- b) Ada hubungan antara paritas dengan kejadian ketuban pecah dini
- c) Ada hubungan antara kadar leukosit ibu hamil dengan lama kejadian ketuban pecah dini
- d) Ada hubungan antara kadar leukosit ibu hamil dengan kejadian ketuban pecah dini di usia kehamilan aterm dan preterm

D. Definisi Operasional dan ruang lingkup penelitian

1. Definisi Operasional

- a. Ketuban Pecah Dini adalah Pecahnya ketuban sebelum waktu melahirkan yang terjadi pada saat akhir kehamilan maupun jauh sebelum waktu melahirkan. Jenis KPD yang diteliti pada penelitian ini yaitu PROM dan PPRM. Data diambil melalui data yang didapatkan dalam rekam medik. Kriteria objektif KPD dibagi menjadi 2, yaitu;
 - Lama KPD ≥ 12 jam
 - Lama KPD < 12 jam
- b. Leukosit adalah Agen pertahanan tubuh yang akan meningkat apabila terdapat infeksi. Data diambil melalui rekam medik. Kriteria objektif penilaian kadar leukosit ibu hamil pada penelitian ini dibagi menjadi 2 (Cunningham et al. 2018), yaitu;
 - Normal : 5.000-14.0000/mm³
 - Leukositosis : > 14.000 /mm³
- c. Usia adalah lamanya kehidupan sejak lahir sampai dengan hari ulang tahun terakhir yang tercatat di rekam medik. Kriteria objektif dari usia dibagi menjadi 2, yaitu;
 - < 20 tahun
 - 20-35 tahun
 - > 35 tahun
- d. Paritas adalah jumlah anak yang dilahirkan seorang ibu baik lahir hidup maupun lahir mati yang tercatat di rekam medik. Klasifikasinya dibagi menjadi 3 bagian, yaitu;
 - Primigravida : Kehamilan pertama

- Multigravida : Kehamilan lebih dari satu kali
- e. Pendidikan adalah Pendidikan terakhir responden yang sudah dijalani sampai selesai yang tercatat di rekam medik. Klasifikasinya dibagi menjadi 2 bagian, yaitu:
 - Tinggi : \geq SMA
 - Rendah : $<$ SMA

2. Ruang lingkup penelitian

Penelitian ini membahas tentang hubungan kejadian ketuban pecah dini dengan kadar leukosit pada ibu bersalin di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Mamajang Kota Makassar tahun 2020-2021. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari rekam medik pasien.

E. Kajian Pustaka

Sebagai bahan penguat penelitian, penulis mengutip beberapa penelitian yang relevan:

1. Erni Dwi Widyana dengan judul Ketuban Pecah Dini Dan Kadar Leukosit Pada Ibu Bersalin di RSUD Kanjuruhan Kapanjen Kabupaten Malang, didapatkan sampel sebanyak 95 orang. Jenis penelitian ini adalah analitik korelasi dengan pendekatan sistematis dalam mengumpulkan data, informasi, atau keterangan tentang suatu hal yang bermaksud mengetahui korelasi antara fenomena. Sehingga didapatkan bahwa dari 95 data rekam medik ibu bersalin dengan Ketuban Pecah Dini (KPD) di RSUD “Kanjuruhan” Kapanjen Kabupaten Malang terdiri dari *Preterm Premature Rupture of Membrane* (PPROM) sebanyak 14,7% dan *Premature Rupture of Membrane* (PROM) sebanyak 85,3%. Dari 95 data ibu bersalin yang

mengalami Ketuban Pecah Dini, sebagian besar mengalami leukositosis, yaitu sebanyak 71,5%. Terdapat hubungan yang bermakna antara ketuban pecah dini (KPD) dengan kadar leukosit pada ibu bersalin.

2. Herlinadiyaningsih dan Dian Utami tahun 2018 dengan judul Hubungan Kadar Leukosit Terhadap Kejadian Ketuban Pecah Dini Di Blud Rumah Sakit dr. Doris Sylvanus Palangkaraya Tahun 2018, didapatkan sampel sebanyak 202 orang yang dipilih dengan Menggunakan Teknik *Purposive Sampling*. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan rancangan penelitian Observasional Analitik, yang Menggunakan pendekatan *Cross Sectional*. Sehingga didapatkan penelitian yang telah dilakukan bahwa mayoritas Ketuban Pecah Dini dialami diusia kehamilan Aterm (UK 37-42 minggu) yaitu sejumlah 176 orang (87,1%), dan sebanyak 28 responden (13,9%) mengalami Ketuban Pecah Dini di usia Kehamilan Preterm (> 37 minggu),sertajumlah sampel yang mengalami Ketuban Pecah Dini memiliki kadar Leukosit $>12.000/\text{mm}^3$ sebanyak 71 sampel (35,1 %). Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, dapat dinyatakan bahwa ada hubungan antara kadar Leukosit terhadap kejadian Ketuban Pecah Dini (p-value = 0,000).
3. Ratu Nirmala Wahyunindita tahun 2019 dengan judul Perbedaan Kadar Hitung Jumlah Leukosit Pada Pasien Dengan Ketuban Pecah Dini Aterm Dan Preterm Di Bagian Obstetri Dan Ginekologi RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung didapatkan sampel 51 rekam medik ibu hamil dengan KPD. Penambahan sejumlah 10% rekam medis dengan adanya kemungkinan rekam medisnya tidak memenuhi kriteria inklusi. Sehingga jumlah sampel minimal bertambah menjadi 56 rekam medik ibu hamil KPD. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain analitik

observasional dengan rancangan penelitian observasional *Cross sectional*. Sehingga didapatkan bahwa secara statistic tidak terdapat perbedaan kadar leukosit pada KPD kehamilan aterm dan preterm di RSUD Dr. H. Abdullah Moeloek pada tahun 2018.

4. Natanael Kurniawan Susanto, IGP Surya, I Nyoman Hariyasa Sanjaya, Made Suyasa Jaya, I Wayan Megadhana, IBG Fajar Manuaba tahun 2020 dengan judul Perbedaan kadar c-reactive protein (crp) dan jumlah leukosit serum ibu antara kehamilan aterm normal dengan ketuban pecah dini aterm di RSUP Sanglah Denpasar. . Jenis Penelitian ini merupakan studi observasional analitik dengan rancangan *cross-sectional*. Didapatkan sampel Sampel dibedakan menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok kehamilan KPD aterm (36 orang) dan kehamilan normal aterm (36 orang). Sampel penelitian berupa pengambilan sampel darah yang diambil dengan cara consecutive sampling. Dilakukan pengambilan darah vena cubiti sebanyak 5 ml, selanjutnya 3 ml untuk pemeriksaan serum CRP dan 2 ml untuk pemeriksaan leukosit. Sampel selanjutnya dikirim ke Laboratorium IGD RSUP Sanglah Denpasar. Pada penelitian ini didapatkan total 72 sampel. Karakteristik umur, paritas dan ANC tidak terdapat perbedaan bermakna pada dua kelompok ($p>0,05$). CRP dan jumlah leukosit serum pada kehamilan KPD aterm lebih tinggi secara bermakna dibanding CRP dan jumlah leukosit pada kehamilan normal aterm ($p<0,05$). Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan kadar CRP antara kehamilan aterm normal dengan kehamilan KPD aterm. Terdapat perbedaan jumlah leukosit serum antara kehamilan aterm normal dengan KPD aterm.
5. Iqsyadina Fikriya tahun 2016 dengan judul Hitung Leukosit Pada Ketuban Pecah Dini Sebagai Indikato Inflamasi Di Rumah Sakit Universitas

Airlangga didapatkan 2 kelompok sampel, yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi adalah sebanyak 47 ibu hamil. Sedangkan ibu hamil tanpa ketuban pecah dini sebanyak 47 ibu hamil. Jenis penelitian observasional potong lintang yang bersifat komparatif dengan pemilihan sampel total pada ibu hamil dengan ketuban pecah dini selama tahun 2015 di RS Unair. Hitung leukosit dianalisis dengan uji t tidak berpasangan kemudian dilanjutkan dengan uji sensitifitas dan uji spesifisitas. Hasil. Didapatkan hasil bahwa rerata hitung leukosit pada kelompok ibu hamil dengan KPD (rerata $13,19 \cdot 10^3 / \mu\text{l}$, SB 3,87) lebih tinggi bermakna dibandingkan dengan kelompok ibu hamil tidak-KPD (rerata $8,30 \cdot 10^3 / \mu\text{l}$, SB 1,45) serta hitung leukosit dengan cut-off point $\geq 9,53 \cdot 10^3 / \mu\text{l}$ memiliki sensitifitas 76,6%, spesifisitas 76,6% dengan ROC 0,88. Kesimpulan rerata hitung leukosit pada kelompok ibu hamil dengan KPD lebih tinggi bermakna dibandingkan dengan kelompok ibu hamil tidak-KPD. Hitung leukosit dengan cut-off point $\geq 9,53 \cdot 10^3 / \mu\text{l}$ dapat membedakan peningkatan hitung leukosit pada ibu hamil dengan ketuban pecah dini dan tidak ketuban pecah dini dengan sensitifitas dan spesifisitas tertinggi (sensitifitas 76,6%, spesifisitas 76,6% dengan ROC 0,88).

F. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan antara kejadian ketuban pecah dini dengan kadar leukosit pada ibu bersalin

2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis hubungan faktor usia terhadap ibu hamil yang mengalami KPD diusia kehamilan aterm dan preterm.

- b. Menganalisis hubungan faktor paritas terhadap ibu hamil yang mengalami KPD diusia kehamilan aterm dan preterm.
- c. Menganalisis hubungan lama ketuban pecah dini dengan kadar leukosit ibu hamil.
- d. Menganalisis hubungan kadar leukosit ibu hamil yang mengalami ketuban pecah dini diusia kehamilan aterm dan preterm.

G. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

Kegunaan penelitian ini bagi peneliti untuk menambah pengetahuan dan wawasan dalam penelitian serta menerapkan ilmu yang telah didapatkan selama studi khususnya mengenai hubungan kejadian ketuban pecah dini dengan kadar leukosit pada ibu bersalin.

2. Bagi pengetahuan

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan bacaan yang menambah pengetahuan dan merupakan salah satu bahan acuan bagi penelitian selanjutnya.

3. Bagi instansi

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah kepustakaan dan pengembangan ilmu secara empiris khususnya mengenai ketuban pecah dini dan kadar leukosit pada ibu bersalin.
- b. Sebagai bahan informasi dan referensi penelitian tentang kasus ibu dan anak, sehingga dapat menjadi dasar untuk penelitian selanjutnya di Fakultas

BAB II

TINJAUAN TEORITIS

A. *Ketuban Pecah Dini*

1. Definisi

Ketuban pecah dini adalah pecahnya selaput ketuban sebelum terjadi proses persalinan yang dapat terjadi pada usia kehamilan cukup waktu atau kurang waktu (Cunningham et al. 2018).

Ketuban pecah dini merupakan keadaan pecahnya selaput ketuban sebelum terjadinya persalinan, yang berkaitan dengan adanya perubahan pada proses biokimia yang terjadi dalam kolagen matriks ekstraselular amnion, korion, dan apoptosis membran janin (Sarwono Prawirohardjo 2017).

Ketuban pecah dini atau ketuban pecah sebelum waktunya (KPSW) sering disebut dengan *premature rupture of the membrane* (PROM) didefinisikan sebagai pecahnya selaput ketuban sebelum waktunya melahirkan. Pecahnya ketuban sebelum persalinan atau pembukaan pada primipara kurang dari 3 cm dan pada multipara kurang dari 5 cm. Hal ini dapat terjadi pada kehamilan aterm maupun pada kehamilan preterm. KPD yang memanjang adalah KPD yang terjadi lebih dari 12 jam sebelum waktu melahirkan. Pada keadaan ini dimana risiko infeksi ibu dan anak meningkat. Ketuban pecah dini merupakan masalah penting dalam masalah obstetri yang juga dapat menyebabkan infeksi pada ibu dan bayi serta dapat meningkatkan kesakitan dan kematian pada ibu dan bayi (Rohmawati and Fibriana 2018).

Air ketuban berfungsi untuk memberi ruang kepada janin untuk bergerak sehingga tidak terjadi flaksi ditasototekstrimitas dan berkembangnya paru. Pada kehamilan preterm pecahnya ketuban akan merangsang persalinan dan kelahiran

(50% persalinan preterm dengan KPD akan berakhir dengan kelahiran) (Mishra 2015).

Ketuban pecah dini adalah keadaan pecahnya selaput ketuban sebelum persalinan atau dimulainya tanda inpartu (buku saku pelayanan kesehatan ibu difasilitas kesehatan dasar dan rujukan, 2013). Pada kasus KPD, memungkinkan kuman dapat masuk ke dalam tubuh sehingga dapat menimbulkan infeksi, masuknya kuman/infeksi menyebabkan peningkatan jumlah leukosit (Kementrian Kesehatan 2013).

2. Epidemiologi

Epidemiologi ketuban pecah dini (KPD) atau *premature rupture of membrane* (PROM) dilaporkan sebesar 8%. Secara Global, Insidensi KPD dilaporkan sebesar 8%. Pada suatu penelitian yang dilakukan di Swedia, kejadian KPD paling banyak terjadi pada usia gestasi 34-46 minggu. Sedangkan pada penelitian di Cina, kejadian KPD ditemui pada sebanyak 4.000.000 persalinan setiap tahunnya (Liu J, Feng Z 2016; Ranzcog 2017).

Di Indonesia, menurut data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, angka kematian ibu dan neonatus di Indonesia pada tahun 2015 masing-masing adalah 305 per 100.000 kelahiran hidup dan 32 per 1.000 kelahiran hidup (Kementerian Kesehatan Indonesia 2018).

Salah satu penyebab mortalitas ibu dan neonatus adalah kejadian ketuban pecah dini. Hingga saat ini belum ada data yang dapat menunjukkan secara pasti angka kejadian KPD secara nasional. Dalam suatu penelitian yang dilakukan di RSUP Prof. dr. R.Kandou Manado dilaporkan bahwa dari 3.810 persalinan di rumah sakit tersebut terdapat 1,54% atau 59 kasus KPD. Sebanyak 72% kasus KPD

terjadi pada usia kehamilan lebih dari 37 minggu, dengan sebagian besar ibu berada pada rentang usia 20-24 tahun (Lowing J, Lengkong R 2015).

Insidensi KPD berkisar antara 8-10% dari semua kehamilan. Pada kehamilan aterm, insidensinya bervariasi antara 6-19%. Sedangkan pada kehamilan preterm, insidensinya 2% dari semua kehamilan. Hampir semua KPD pada kehamilan preterm akan lahir sebelum aterm atau persalinan akan terjadi dalam satu minggu setelah selaput ketuban pecah. Sekitar 85% morbiditas dan mortalitas perinatal disebabkan oleh prematuritas. KPD berhubungan dengan penyebab kejadian prematuritas dengan insidensi 30-40% (Syarwani, Tendean, and Wantania 2020).

3. Klasifikasi

KPD terbagi atas dua, yaitu PROM (*Premature Rupture of The Membranes*) ketuban pecah di usia kehamilan >37 minggu, penyebabnya karena melemahnya membran amnion secara fisiologis dan PPRM (*Preterm Premature Of The Membrane*) Ketuban pecah dini yang terjadi di usia kehamilan <37 minggu (Beckman 2010).

4. Etiologi

Pada dasarnya mekanisme yang mengawali ketuban pecah dini belum bisa dipastikan secara jelas, karena kejadian KPD merupakan sindroma yang dapat berhubungan dengan berbagai faktor.

Ketuban pecah dini memiliki hubungan dengan hal-hal seperti Infeksi intra uterine disebabkan oleh mikroorganisme yang ditemukan maupun menyebar di uterus. Temuan patologis berupa bakteri dalam cairan ketuban dikenal sebagai invasi mikroba dari rongga amnion. Mayoritas kolonisasi tersebut baru bisa

terdeteksi melalui analisis cairan ketuban. KPD dapat disebabkan oleh infeksi beberapa macam flora vagina seperti Streptokokus grup B, Stafilokokus aureus, Trichomonas vaginalis melalui proses sekresi protease sehingga membreaan pada selaput ketuban terdegradasi dan akhirnya selaput ketuban melemah kekuatannya (Sualman 2015).

Mekanisme penyebab infeksi bakteri dikarenakan aktivitas enzim fosfolipase A2 yang merangsang pelepasan prostaglandin, sel interleukin Endotoksin bakteri, produksi enzim proteolitik yang menyebabkan lemahnya selaput ketuban, lepasnya radikal bebas dan reaksi peroksidase yang merusak selaput ketuban, peningkatan jumlah lisolesitin dalam cairan amnion yang dapat mengaktivasi fosfolipid A2, dan *Ascending infection* oleh bakteri (Setiawati 2020).

Selain itu penyebab lain juga dikarenakan serviks yang inkompetensi. Inkompetensi serviks ialah kelainan pada otot-otot leher rahim berupa terlalu lemah dan lunak sehingga dapat membuka di tengah-tengah fase kehamilan karena tidak mampu menahan desan dari janin yang tumbuh semakin membesar. Serviks yang inkompeten dinilai dari adanya ketidakmampuan serviks uteri untuk mempertahankan kehamilan. Pada kebanyakan kasus, kelainan ini diakibatkan oleh trauma bedah pada serviks pada konisasi, produksi eksisi loop elektrosurgical, dilatasi berlebihan serviks pada terminasi kehamilan atau laserasi obstetrik sehingga menyebabkan kehilangan kehamilan pada trimester kedua (Sarwono Prawirohardjo 2017).

Manuaba menambahkan penyebab inkompetensi serviks dapat berupa laserasi sebelumnya melalui ostium uteri atau merupakan suatu kelainan kongenital pada serviks yang memungkinkan terjadinya dilatasi berlebihan tanpa perasaan nyeri dan mules dalam masa kehamilan trimester kedua atau awal trimester ketiga

yang diikuti dengan robekan selaput janin serta keluarnya hasil konsepsi (Manuaba 2010).

Peningkatan tekanan intrauterin secara berlebihan dapat menyebabkan terjadinya ketuban pecah dini. Contohnya pada kasus kehamilan kembar dengan dua janin atau lebih yang menyebabkan ketegangan pada rahim secara berlebihan. Hal ini terjadi karena jumlah kandungan yang lebih dari 1 membuat isi rahim lebih besar dan selaput ketuban relatif kecil, di sisi bawah tidak ada yang menahan sehingga akhirnya selaput ketuban menjadi tipis dan mudah pecah (Sarwono Prawirohardjo 2017).

Paritas, wanita yang telah melahirkan beberapa kali dan pernah mengalami ketuban pecah dini pada kehamilan sebelumnya dengan jarak kelahiran yang terlalu dekat diyakini lebih berisiko akan mengalami ketuban pecah dini pada kehamilan berikutnya (Nugroho 2012).

Anemia pada ibu hamil dapat terjadi karena kekurangan zat besi. Ibu hamil yang mengalami anemia biasanya terlihat lemas, pucat, cepat lelah, mata berkunang-kunang. Darah ibu hamil akan mengalami pengenceran atau hemodilusi dengan peningkatan volume 30-40% yang mencapai puncak pada usia kehamilan 32 sampai 34 minggu. Pemeriksaan darah minimal dilakukan sebanyak dua kali selama kehamilan yaitu pada trimester pertama dan trimester ketiga. Anemia selama kehamilan dapat menimbulkan beberapa masalah terhadap janin, diantaranya: abortus, terjadi kematian intrauterin, prematuritas, berat badan lahir rendah, caat bawaan dan mudah terserang infeksi (Manuaba 2010).

Terjadinya pecah ketuban juga dapat disebabkan oleh efek fisik yang berhubungan dengan kontraksi prematur dan prolaps selaput ketuban dengan adanya dilatasi servik prematur, sama halnya dengan peningkatan tekanan intrauterine seperti dalam kasus polihidramnion. Kelainan jaringan ikat tertentu

(misalnya pada sindrom (Ehlers-Danlos) dapat menyebabkan kelemahan selaput ketuban secara intrinsik. Selain itu, faktor status sosial ekonomi yang rendah, ibu dengan BMI yang rendah ($<19,8 \text{ kg/m}^2$), defisiensi nutrisi (contohnya tembaga, vitamin C), dan riwayat konisasi serviks dikaitkan dengan kejadian ketuban pecah dini preterm, merokok selama kehamilan, sirkulase serviks, riwayat kontraksi prematur, dan oversistensi uterus seperti pada polihidramnion dan kehamilan ganda juga dihubungkan dengan ketuban pecah dini preterm (Mercer 2016).

5. Patofisiologi

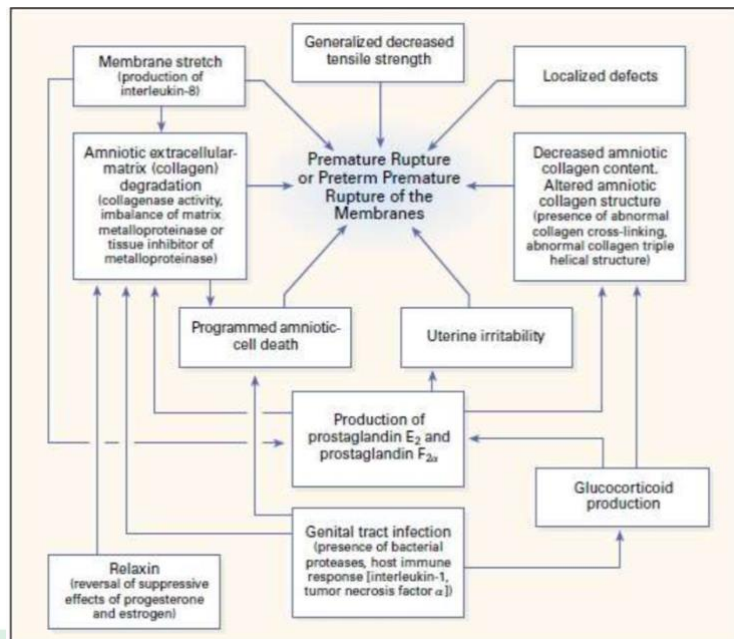
Pada ketuban pecah dini terjadi perubahan-perubahan seperti penurunan jumlah jaringan kolagen dan terganggunya struktur kolagen, serta peningkatan aktivitas kolagenolitik. Degradasi kolagen tersebut terutama disebabkan oleh matriks metaloproteinase (MMP). MMP merupakan suatu grup enzim yang dapat memecah komponen-komponen matriks ekstraseluler. MMP diproduksi oleh amnion, korion, dan desidua. MMP-1 dan MMP-8 berperan dalam degradasi kolagen tipe I dan III, MMP-2 dan MMP-9 berperan dalam memecah kolagen tipe IV. Pada selaput ketuban juga diproduksi penghambat metaloproteinase atau Tissue Inhibitor of Metalloproteinase (TIMP). TIMP-1 menghambat aktivitas MMP-1, MMP-8, MP-9 dan TIMP-2 menghambat aktivitas MMP-2 (Thorell et al. 2015).

MMP-1, MMP-2, MMP-3, MMP-8 dan MMP-9 ditemukan dalam konsentrasi yang lebih tinggi dalam cairan amnion dari kehamilan dengan KPD preterm, sedangkan TIMP ditemukan dalam konsentrasi rendah dalam cairan amnion dari wanita dengan KPD. Maymon dkk. Menyebutkan bahwa KPD preterm (dengan atau tanpa infeksi) dikaitkan dengan peningkatan konsentrasi MMP-1 di cairan amnion sedangkan KPD aterm dikaitkan dengan peningkatan konsentrasi MMP-8 (Tchirikov et al. 2017).

Melemahnya selaput ketuban diakibatkan dari ketidakseimbangan antara Matrix Metalloproteinase (MMP) dan Tissue Inhibitor Of Metalloproteinase (TIMP) melalui degradasi kolagen dan peningkatan sitokin lokal oleh Tumor Necrosis Factor (TNF- α) melalui proses apoptosis. Aktivasi MMP dan TNF- α telah menunjukkan kerja yang bersifat sinergis atau saling mempengaruhi untuk menyebabkan terjadinya pecah ketuban (Cunningham et al. 2018).

Secara fisiologis, selama kehamilan terjadi proses remodelling jaringan dalam bentuk perubahan pada matriks interسلuler dan perubahan tipe dan komposisi kolagen. Tujuan proses remodelling adalah untuk menyesuaikan perubahan tekanan dan volume selaput ketuban selama berkembangnya kehamilan. Perubahan ini justru dapat menyebabkan pelemahan struktur selaput ketuban yang bisanya lebih nampak pada daerah internal os servikal (Mercer 2016).

Pada jaringan reproduktif, estradiol dan progesteron dapat meminimalisir proses remodelling matriks ekstraseluler. Kedua hormon tersebut dapat meningkatkan konsentrasi TIMP dan menurunkan konsentrasi MMP-1 serta MMP-3 pada fibroblas serviks. Konsentrasi progesteron yang tinggi menyebabkan penurunan produksi kolagenase. Desidua dan plasenta memproduksi hormon relaxin yang berfungsi untuk mengatur pembentukan jaringan ikat, yang mana aktivitasnya berlawanan dengan efek inhibisi oleh progesteron dan estradiol melalui peningkatan aktivitas MMP-3 dan MMP-9 pada selaput ketuban (Mercer 2016).



Gambar 2.1. Patofisiologi Ketuban Pecah Dini
Sumber: (Negara, Mulyana, and Pangkahila 2017)

Penyebab lain ketuban pecah dini yakni terjadinya infeksi pada saluran genitalia. Secara anatomi, organ reproduksi wanita baik eksterna maupun interna, lebih rentan terpapar infeksi. Hal ini terjadi karena lubang vagina letaknya sangat dekat dengan lubang anus, selain itu juga dipengaruhi oleh proses hormonal yang terjadi pada saat menstruasi dan kehamilan (Sari 2017).

Beberapa mikroorganisme yang sering dihubungkan sebagai penyebab ketuban pecah dini adalah *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis*, *Trichomonas Vaginalis*, dan group B β -hemolytic streptococcus. Pada pemeriksaan kultur cairan amnion setelah ketuban pecah kebanyakan memberikan hasil yang positif sebesar 25-35% dan dari hasil evaluasi histologi juga menunjukkan adanya reaksi inflamasi akut dan kontaminasi bakteri pada koriodesidua (Mercer 2016).

Selaput ketuban sangat kuat pada kehamilan muda. Pada trimester ketiga selaput ketuban mudah pecah. Melemahnya kekuatan selaput ketuban ada hubungannya dengan pembesaran uterus, kontraksi Rahim, dan gerakan janin. Pada

trimester terakhir terjadi perubahan biokimia pada selaput ketuban. Ketuban pecah dini pada kehamilan prematur disebabkan oleh adanya faktor-faktor eksternal, misalnya infeksi menjalar dari vagina. Ketuban pecah dini prematur sering terjadi pada polihidramnion, inkompeten serviks, solusio plasenta (Sarwono Prawirohardjo 2017).

6. Gambaran Klinis

Gambaran klinis dari ketuban pecah dini dapat berupa keluarnya cairan ketuban merembes melalui vagina, aroma air ketuban berbau amis dan tidak seperti bau amoniak mungkin cairan tersebut masih merembes atau menetes, dengan ciri pucat dan bergaris warna merah, jika duduk atau berdiri, kepala lainnya yang sudah terletak di biasanya menggantal atau menyumbat kebocoran untuk sementara, demam, bercak vagina yang banyak, nyeri perut, denyut jantung janin bertambah cepat merupakan tanda-tanda infeksi yang terjadi (Sepduwiana 2017).

Selain itu menurut Nugroho,T (2012), Tanda yang terjadi adalah keluarnya cairan ketuban merembes melalui vagina, aroma air ketuban berbau manis dan tidak seperti bau amoniak, berwarna pucat, cairan ini tidak akan berhenti atau kering karena terus diproduksi sampai kelahiran. Tetapi, bila anda duduk atau berdiri, kepala janin yang sudah terletak di bawah biasanya “menggantal” atau “menyumbat” kebocoran untuk sementara. Sementara itu, demam, bercak vagina yang banyak, nyeri perut, denyut jantung janin bertambah cepat merupakan tanda-tanda infeksi yang terjadi.

7. Diagnosis

Penilaian awal dari ibu hamil yang datang dengan keluhan KPD aterm harus meliputi 3 hal yaitu konfirmasi diagnosis, konfirmasi usia gestasi dan

presentasi janin, dan penilaian kesejahteraan maternal dan fetal. Beberapa cara yang dapat dilakukan untuk mendiagnosis KPD adalah:

a. Anamnesis dan pemeriksaan fisik (termasuk pemeriksaan spekulum)

KPD aterm didiagnosis secara klinis pada anamnesis pasien dan visualisasi adanya cairan amnion pada pemeriksaan fisik. Dari anamnesis perlu diketahui waktu dan kuantitas dari cairan yang keluar, usia gestasi, dan taksiran persalinan, riwayat KPD sebelumnya, dan faktor risiko. Pemeriksaan digital vagina yang terlalu sering dan tanpa indikasi sebaiknya dihindari karena hal ini akan meningkatkan risiko infeksi neonatus. Spekulum yang digunakan dilubrikasi terlebih dahulu dengan lubrikan yang dilarutkan dengan cairan yang steril dan sebaiknya tidak menyentuh serviks. Pemeriksaan spekulum steril digunakan untuk menilai adanya servisititis, prolaps tali pusat, atau prolaps bagian terbawah janin; menilai dilatasi dan pendataran serviks, mendapatkan sampel dan mendiagnosis KPD aterm secara visual (POGI 2016).

Jika cairan amnion terlihat jelas mengalir dari serviks, tidak diperlukan lagi pemeriksaan lainnya untuk mengkonfirmasi diagnosis. Jika diagnosis tidak dapat dikonfirmasi, lakukan tes pH dari forniks posterior vagina (pH cairan amnion biasanya ~ 7.1- 7.3 sedangkan sekret vagina ~ 4.5 – 6) dan cari *arborization of fluid* dari forniks posterior vagina. Jika tidak terlihat adanya aliran cairan amnion, pasien tersebut dapat dipulangkan dari rumah sakit, kecuali jika terdapat kecurigaan yang kuat ketuban pecah dini. Semua presentasi bukan kepala yang datang dengan KPD aterm harus dilakukan pemeriksaan digital vagina untuk menyingkirkan kemungkinan adanya prolaps tali pusat (POGI 2016).

Pemeriksaan dalam vagina perlu dipertimbangkan pada kehamilan kurang bulan yang belum dalam persalinan tidak perlu dilakukan, karena pada saat pemeriksaan dalam, jari pemeriksa akan mengakumulasi segmen bawah rahim dengan flora vagina yang normal dimana mikroorganisme tersebut bisa dengan cepat berubah menjadi pathogen. Jadi pemeriksaan dalam vagina hanya dilakukan kalau KPD sudah dalam persalinan atau yang dilakukan induksi persalinan dan dibatasi sesedikit mungkin (Nugraha 2015).

b. Pemeriksaan penunjang

1) Pemeriksaan laboratorium

Cairan yang keluar dari vagina perlu diperiksa warna, konsentrasi, bau dan pHnya. Tes lakmus atau tes nitrazin, cairan ketuban biasanya memiliki kisaran pH 7,0-7,3 yang mana lebih basa dari pH normal vagina sehingga akan mengubah kertas lakmus merah menjadi biru (Romero and Mazor 2015).

Uji konfirmasi kedua untuk mendapati arborisasi (ferning). Cairan dari fornix vagina posterior diusapkan di slide kaca dan dibiarkan mengering selama 10 menit. Cairan ketuban menunjukkan pola fering halus, berbeda dengan lendir serviks kering yang menunjukkan pola arborisasi yang tebal dan lebar (Susanto et al. 2020).

2) Pemeriksaan ultrasonografi (USG)

Pemeriksaan penunjang dengan USG membantu dalam menentukan usia kehamilan, letak janin, berat janin, letak plasenta serta jumlah air ketuban dalam kavum uteri. Pada kasus ketuban pecah dini terlihat jumlah cairan ketuban yang sedikit (Manuaba, 2009). Wanita yang mengalami KPD preterm sekitar 50-70% menunjukkan gambaran oligohidramnion dengan tidak adanya “*single pocket*”

cairan ketuban yang lebih dari 2 cm dan indeks cairan amnion (AFI) ≤ 5 cm (Alexander et al, 2000).

8. Penatalaksanaan

Adapun penatalaksanaan KPD jika didapatkan infeksi dapat diberikan berikan penicillin, gentamicin, dan metronidazole lalu lahirkan bayi, namun jika tidak didapatkan infeksi berikan amoksisillin+eritromisin untuk 7 hari Steroid untuk pematangan paru (Saifuddin 2014).

Untuk penatalaksanaan konservatif, jika umur kehamilan < 32-34 minggu, di rawat selama air ketuban masih keluar atau sampai air ketuban tidak lagi keluar dan jika usia kehamilan 32-37 minggu, belum inpartu tidak ada infeksi, tes busa negatif berikan dexametason, observasi tanda-tanda infeksi dan kesejahteraan janin. Terminasi pada umur kehamilan 37 minggu (Saifuddin 2014).

9. Komplikasi

Komplikasi dari kejadian ketuban pecah dini dapat berupa terjadinya persalinan premature, resiko infeksi pada ibu dan anak akan meningkat pada kejadian ketuban pecah dini. Pada ibu akan terjadi korioamnionitis sebelum janin terinfeksi, hipoksia, dan asfiksia, dan sindrom deformitas janin saat ketuban pecah yang terlalu dini akan mengakibatkan terganggunya pertumbuhan janin. Kelainan diakibatkan karena kompresi muka dan anggota badan janin, serta hipoplasi pulmonar (Sarwono Prawirohardjo 2017).

B. Leukosit

1. Definisi

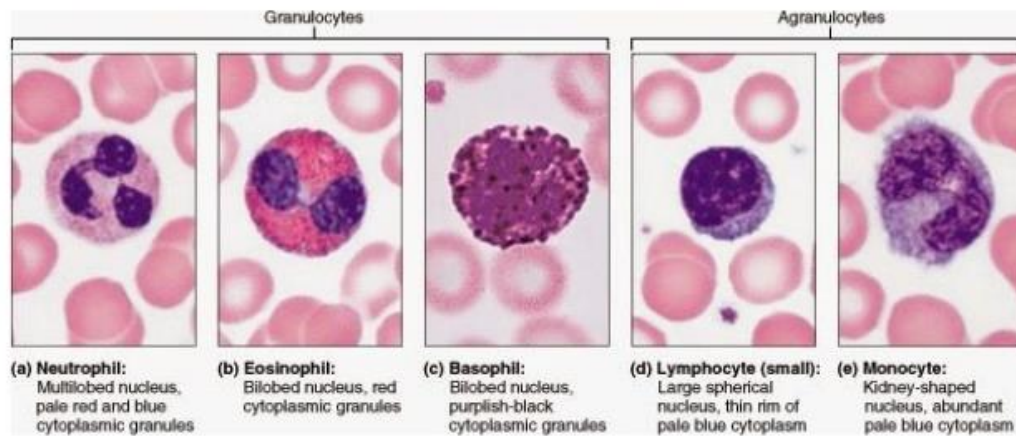
Leukosit atau sel darah putih adalah salah satu komponen dalam darah. Leukosit memberikan respon yang cepat jika ada benda asing yang masuk dengan cara bergerak menuju organ yang mengalami gangguan, oleh karenanya leukosit merupakan bagian dari sistem pertahanan tubuh (Cunningham et al. 2018).

Leukosit terdiri dari lima jenis sel yang memiliki ciri khas sel yang berbeda-beda. Leukosit memiliki ukuran sel yang lebih besar dari eritrosit dan dapat melakukan migrasi melalui pergerakan karena adanya kaki semu (pseudopodia) dengan masa hidup 13-20 hari. Berperan dalam pertahanan tubuh. Hitung jumlah leukosit adalah pemeriksaan untuk menentukan jumlah leukosit yang terdapat dalam 1 mL darah untuk membantu dalam menentukan adanya peningkatan jumlah leukosit (leukositosis) atau penurunan jumlah leukosit (leukopenia) yang menjadi suatu tanda adanya infeksi (Nugraha 2015).

Leukosit atau sel darah putih memiliki ciri khas sel yang berbeda – beda, secara umum leukosit memiliki ukuran lebih besar dari eritrosit, tidak berwarna dan dapat melakukan pergerakan dengan adanya kaki semu (pseudopodia) dengan masa hidup 13-20 hari (Nugraha 2015).

2. Jenis Sel Darah Putih

Terdapat lima jenis leukosit yaitu neutrofil, eosinofil, basofil, monosit, dan limfosit (Nugraha 2015).



Gambar 2.2. Sel Darah Putih (a) Neutrofil (b) Eosinofil (c) Basofil (d) Limfosit (e) Monosit

Sumber: (Turgeon 2018)

a. Neutrofil

Sel ini merupakan sel yang paling banyak (50-70%) dibandingkan leukosit yang lain. Terdapat dua macam neutrofil yaitu neutrofil batang (stab) dan neutrofil segmen, perbedaan kedua neutrofil tersebut terletak pada bentuk intinya yang berbeda sedangkan ciri-ciri lainnya sama. Neutrofil batang merupakan bentuk muda dari neutrofil segmen.

Neutrofil berukuran sekitar 14 μm , Inti padat dengan bentuk batang seperti tapal kuda pada neutrofil batang dan inti padat dengan bentuk segmen (lobus) pada Neutrofil segmen yang terdiri dari dua sampai lima lobus dengan sitoplasma pucat. Granula Neutrofil berbentuk butiran halus tipis dengan sifat netral sehingga terjadi pencampuran warna asam (eosin) dan warna basa (biru metilen) pada granula yang menghasilkan warna ungu atau merah muda yang samar.

Neutrofil berperan penting dalam garis depan pertahanan tubuh terhadap invasi zat asing. Neutrofil bersifat fagosit dan dapat masuk kedalam jaringan yang terinfeksi. Satu sel Neutrofil dapat memfagosit 5-20 bakteri dengan masa hidup sekitar 6-10 jam.

b. Eosinofil

Jumlah Eosinofil dalam tubuh 1-3%, sel-sel ini mirip dengan neutrofil kecuali ukuran Eosinofil yang mencapai 16 um dengan granula sitoplasmanya yang bersifat eosinofilik sehingga dengan pengecatan giemsa akan berwarna merah karena mengikat zat eosin, ukuran granula sama besar dan teratur seperti gelembung udara. Nukleus jarang terdapat lebih dari tiga lobus.

Eosinofil merupakan fagosit paling lemah dan menunjukkan kemotaksis, memiliki kecenderungan berkumpul dalam satu jaringan yang terjadi reaksi antigen-antibodi karena kemampuan khususnya dalam memfagosit dan mencerna kompleks antigen- antibodi, oleh karena itu eosinophil meningkat selama reaksi alergi. Eosinofil juga meningkat jika terjadi infeksi cacing , pembuangan fibrin selama proses peradangan dan masuknya protein asing. Masa hidup Eosinofil lebih lama dari pada neutrofil sekitar 8-12 jam.

c. Basofil

Sel ini memiliki ukuran sekitar 14 um, granula memiliki ukuran yang bervariasi dengan susunan tidak teratur hingga menutupi nucleus dan bersifat basofilik sehingga berwarna gelap jika dilakukan pewarnaan giemsa. Basofil hanya kadang-kadang ditemukan dalam darah tepi normal, melakukan fungsi-fungsi yang sama dalam aliran darah dan mentransportasikannya kedalam jaringan yang kemudian menjadi sel mast. Selama proses peradangan akan menghasilkan senyawa kimia berupa heparin, histamine, bradikinin dan serotonin.

d. Monosit

Merupakan sel leukosit yang memiliki ukuran paling besar yaitu 18 um, inti padat dan melekuk seperti ginjal atau bulat seperti telur, sitoplasma tidak mengandung granula dengan masa hidup 20-40 jam dalam sirkulasi. Monosit yang masuk kedalam jaringan akan mengalami pematangan menjadi makrofag (histiosit) sehingga sel tersebut dapat menjalankan fungsi utamanya sebagai fagosit. Jangka hidup makrofag mencapai bulanan hingga tahunan

e. Limfosit

limfosi adalah sel – sel yang kompeten secara imunologik karena kemampuannya dalam membantu fagosit dan jumlahnya mencapai 25-35%. Sebagai imunosit, limfosit memiliki kemampuan spesifisitas antigen dan ingatan imunologik.

3. Pemeriksaan Laboratorium Leukosit

Beberapa pemeriksaan yang dapat menunjukkan adanya proses infeksi dan inflamasi yakni pemeriksaan darah rutin dan urin rutin, melalui penghitungan jumlah *White Blood Cell* (WBC) (Gomez, Guillbert, and Olson 2010).

a. Pemeriksaan darah rutin

Hitung leukosit dan hitung jenis leukosit merupakan salah satu komponen dalam uji hematologi atau Hitung Darah Lengkap (*Complete Blood Count*). Hitung leukosit cenderung bernilai lebih rendah di pagi hari daripada ketika siang. Penggunaan steroid dapat menurunkan jumlah eosinofil dan limfosit (Kee 2008).

b. Pemeriksaan urin rutin

Jumlah leukosit yang terkandung dalam urin dapat diketahui dengan pemeriksaan mikroskopik sedimen urin atau urinalisis. Leukosit dapat ditemukan

dalam pemeriksaan urinalisis jika seorang wanita sedang mengalami menstruasi atau berasal dari saluran kemih. Normalnya jumlah leukosit hanya 0-5 per lapangan penglihatan kecil dan pada wanita dapat pula karena kontaminasi dari organ genital (Kee 2008).

4. Masalah Klinis

Leukosit selama kehamilan cukup bervariasi, biasanya hitung leukosit berkisar dari 5.000 sampai 12.000/m³. Jumlah sel ini dapat meningkat selama persalinan dan masa nifas dini, jumlah sel dapat meningkat mencapai 25.000/m³ atau bahkan lebih, namun reratanya adalah 14.000 sampai 16.000/m³ (Cunningham et al. 2018).

Dikatakan Leukositosis adalah peningkatan jumlah leukosit di dalam darah, sedangkan leukopenia adalah penurunan jumlah leukosit di dalam darah (Kee 2008; Nugraha 2015). Leukosit dapat digunakan sebagai indikator adanya infeksi pada tubuh (Gomez et al. 2010).

Leukositosis dapat ditemukan dalam keadaan Infeksi akut, Nekrosis jaringan, Leukimia, penyakit kolagen, anemia hemolitik dan sel sabit, stres (pembedahan/trauma, perdarahan deman, gangguan emosi yang sudah berlangsung lama), kelelahan akibat aktifitas fisik yang berlebihan, kehamilan, persalinan, dan nifas, menstruasi, dan obat (kortikosteroid, epinefrin, merkuri) leukopenia dapat disebabkan oleh beberapa hal seperti, penyakit hematopoetik, infeksi virus, malaria, agranulositosis, alkoholisme, sistemik lupus eritematosus, dan artritis rheumatoid (Gomez et al. 2010).

C. Keterkaitan Ketuban Pecah Dini dengan Leukosit

Ketuban pecah dini adalah pecahnya ketuban sebelum adanya tanda-tanda persalinan. KPD menyebabkan hubungan langsung antara dunia luar dan ruangan dalam rahim sehingga mengakibatkan terjadinya infeksi, yang terjadi disebabkan masuknya mikroorganisme ke dalam cavum uteri sehingga menyebabkan bakteri jahat masuk ke dalam vagina dan meningkatkan PH pada vagina, hal ini menimbulkan reaksi peradangan, menyebabkan leukosit yang biasanya tinggal di dalam kelenjar limfe, beredar ke dalam darah menyebabkan leukosit meningkat (Dwi Widyana 2016).

Namun menurut Syarwani dkk, pecahnya selaput ketuban tersebut diduga berkaitan dengan perubahan proses biokimiawi yang terjadi dalam kolagen matriks ekstrasel amnion, korion dan apoptosis membran janin. KPD berpengaruh terhadap kehamilan dan persalinan (Syarwani, Tendeana & Wantania, 2020).

Menurut Rahayu dkk, KPD dapat menyebabkan infeksi yang dapat meningkatkan kematian ibu dan anak apabila periode laten terlalu lama dan ketuban sudah pecah. KPD pada ibu hamil primi jika pembukaan kurang dari 3 cm dan kurang dari 5 cm pada ibu hamil multipara. Penyebab KPD masih belum jelas akan tetapi KPD ada hubungannya dengan hipermotilitas rahim yang sudah lama, selaput ketuban tipis, infeksi, multipara, disproporsi, serviks inkompeten, dan lain-lain (Rahayu & Sari, 2017).

Berdasarkan Hasil penelitian Erni Dwi Widyana 2016 tentang “Ketuban Pecah Dini (KPD) dan kadar leukosit pada ibu bersalin” menunjukkan bahwa dari 81 orang (85,3%) yang PROM terdapat 68 orang (71,5%) mengalami leukositosis, sedangkan 12 orang (12,6%) memiliki kadar leukosit normal. Hasil penelitian ini

menunjukkan bahwa ada hubungan antara ketuban pecah dini (KPD) dengan kadar leukosit (Dwi Widyana 2016).

Menurut Assefa dkk dalam jurnal yang berjudul “*Risk factors of premature rupture of membranes in public hospitals at Mekele city, Tigray, a case control study*”, Ketuban Pecah Dini (KPD) didefinisikan sebagai ketuban pecah setiap saat sebelum dimulainya kontraksi uterus, terjadi sebelum usia kehamilan 37 minggu dinamakan (PPROM), sedangkan yang terjadi setelah usia kehamilan 37 minggu disebut ketuban pecah dini (PROM). (Assefa et al. 2018).

Pada persalinan normal, akhir kehamilan dan persalinan ditandai dengan aliran sel-sel leukosit ke dalam miometrium sehingga memicu terjadinya proses inflamasi (Cunningham et al, 2014).

Perubahan sel-sel darah dimulai pada saat memasuki usia kehamilan 8 minggu, dimana jumlah leukosit meningkat secara progresif sampai aterm. Pada masa kehamilan volume plasma darah akan mengalami peningkatan lebih besar dibanding sel-sel darah merah, sehingga menyebabkan terjadinya pengenceran, dalam perkembangan kehamilan ternyata kenaikan volume plasma darah jauh lebih tinggi bila dibandingkan dengan kenaikan eritrosit (Darmawansyah 2016).

Leukosit menstimulasi produksi prostaglandin yang dihasilkan oleh desidua, dan konsentrasinya meningkat sejak usia kehamilan 15 minggu. Prostaglandin akan menyebabkan kontraksi uterus dan memicu persalinan. Sitokin tertentu seperti interleukin-1(IL-1), interleukin-6 (IL-6), tumor necrosis factor alpha (TNF- α) menstimulasi sintesa prostaglandin dari plasenta dan khorioamnion. Pada kehamilan normal, mediator pada intraamnion meningkat secara fisiologis sampai

batas ambang terjadi pada titik kelahiran, menyebabkan dilatasi serviks dan persalinan (Manuaba 2010).

Selaput ketuban terdiri atas amnion dan korion. Selaput ketuban menjadi lentur namun juga kuat karena sel mesenkim menghasilkan kolagen. Matriks metalloproteinase (MMP) bekerja sebagai mediasi dalam proses degradasi kolagen, sedangkan inhibitor jaringan spesifik dan inhibitor protease bekerja dalam menghambat degradasi kolagen. Keseimbangan antara tissue inhibitors metalloproteinase-1 (TIMP-1) dan MMP menghasilkan degradasi proteolitik dari matriks ekstraselular dan membran janin. Kelemahan selaput ketuban dapat disebabkan oleh paparan terhadap matrix metalloproteinase (MMP), penurunan kadar tissue inhibitors of matrix metalloproteinase (TIMP) (Mercer 2016).

Pada penelitian Lee (2009), didapatkan bahwa ketuban pecah dini memungkinkan peningkatan hormon prostaglandin yang diproduksi oleh leukosit. Prostaglandin menstimulasi kontraksi uterus meningkatkan matriks metaloprotease (MMP) pada selaput korioamnion sehingga menyebabkan degradasi kolagen yang berakibat pada melemahnya membran kolagen yang dalam hal ini berakibat pada penurunan kekuatan khorioamnion sampai dengan pecahnya selaput ketuban dan penurunan kolagen pada serviks merubah jaringan kolagen pada serviks menjadi lebih lunak (Cunningham et al. 2018).

Infeksi intrauterin merupakan mekanisme tersering yang menyebabkan KPD preterm. Proses infeksi intrauterin yang menstimulasi pecahnya selaput ketuban pada kehamilan preterm berhubungan dengan aktivasi sistem imun. Invasi bakteri ke dalam koriodesidua akan melepaskan endotoksin dan eksotoksin serta menyebabkan aliran leukosit ke dalam khorioamnion yang kemudian melepaskan sejumlah sitokin seperti $\text{TNF-}\alpha$, IL-1, IL-6, dan IL-8. Sitokin, endotoksin, dan

eksotoksin menstimulasi biosintesis PGF2- α dan PGE2 di desidua atau amnion dan melepaskannya. Pelepasan PGF2- α dan PGE2 menstimulasi kontraksi uterus meningkatkan matriks metaloprotease (MMP) pada selaput korioamnion sehingga menyebabkan degradasi kolagen yang berakibat pada melemahnya membran kolagen (Cunningham et al. 2018).

D. Tinjauan umum menurut pandangan islam

1. Hakikat Penciptaan Manusia

Hakikat penciptaan manusia dilihat dari sumbernya. Yang pertama adalah asal atau sumber yang jauh yakni menyangkut proses penciptaan manusia dari tanah dan disempurnakannya manusia dari tanah dengan ditupkannya ruh. Asal yang kedua adalah penciptaan manusia dari sumber yang dekat yakni penciptaan manusia dari nutfah yakni sel telur dan sel sperma.

Di Alqur'an telah dijelaskan tentang asal penciptaan manusia, dalam QS. al-Mukminun ayat 12-14 sebagaimana firman Allah SWT:

وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَالَةٍ مِّن طِينٍ. ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَّكِينٍ. ثُمَّ خَلَقْنَا النَّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظْمًا فَكَسَوْنَا الْعِظْمَ لَحْمًا ثُمَّ أَنْشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ. فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ

Terjemahannya :

“Dan sungguh, Kami telah menciptakan manusia dari saripati (berasal) dari tanah.¹³ Kemudian Kami menjadikannya air mani (yang disimpan) dalam tempat yang kokoh (rahim).¹⁴ Kemudian, air mani itu Kami jadikan sesuatu yang melekat, lalu sesuatu yang melekat itu Kami jadikan segumpal daging, dan segumpal daging itu Kami jadikan tulang belulang, lalu tulang belulang itu Kami bungkus dengan daging. Kemudian, Kami menjadikannya makhluk yang (berbentuk) lain. Mahasuci Allah, Pencipta yang paling baik.”

Ayat tersebut diatas menjelaskan asal kejadian manusia yang pertama adalah “saripati berasal dari tanah” yaitu dasar kehidupan manusia adalah protein, sari-sari makanan semua berasal dari tanah. Kemudian melalui proses metabolisme

dalam tubuh seperti menghasilkan hormon (sperma) dan hasil pernikahan terjadi proses pembauran antara sperma dan ovum didalam rahim. Nutfah sering diartikan hasil setetes air mani yang ditumpahkan hanya satu sel saja yang pada akhirnya akan membuahi ovum dan (Al-alaq) terus berkembang sampai kira-kira 20 hari dan secara bertahap mengambil bentuk manusia. Selanjutnya fase segumpal darah (alaqah) berlanjut terus dari hari ke-15 sampai hari ke -24 atau ke -25 setelah pembuahan. Mulailah pembentukan organ dan fase berikutnya mudgah atau embrio (Kurniawan and Bakhtiar 2018).

2. Keistimewaan Wanita

Di dalam hadist shahih Bukhari Muslim juga memperkuat ayat-ayat Al-Qur'an tentang proses penciptaan manusia dengan bunyi sebagai berikut:

Wanita dalam Islam memiliki tempat yang mulia. Keistimewaan wanita yang utama adalah terdapatnya rahim dalam tubuhnya (Suwito 2012). Rahim adalah organ reproduksi yang memiliki Keistimewaan seperti yang telah tersirat dalam alquran Surat Al Mursalaat :

فَجَعَلْنَاهُ فِي قَرَارٍ مَّكِينٍ . إِلَى قَدَرٍ مَّعْلُومٍ . فَقَدَرْنَا فَنِعْمَ الْقَادِرُونَ


Terjemahannya :

“Kemudian kami letakkkan dia ditempat yang kokoh (rahim). Sampai waktu yang ditentukan. Lalu kami tentukan bentuknya, maka Kami lah sebaik-baiknya yang menentukan ” (QS Al Mursalaat 21-23).

Rahim wanita juga memiliki kesempurnaan yang membuktikan kekuasaan Allah SWT. Rahim mampu berkembang secara elastis mengikuti ukuran jabang bayi yang semakin membesar. Jika dimasa awal kehamilan Ia hanya menampung satu buah embrio yang berukuran sangat kecil, maka dalam waktu kurang lebih sembilan bulan Ia berkembang secara elastis. Hingga mampu menopang perkembangan janin yang berbobot hinga 2,5 kilogram. Yang lebih

mengagumkan, rahim juga bisa menopang perkembangan janin kembar. dan jika rahim tidak memiliki elastisitas yang sempurna, tentu perkembangan janin akan menjadi masalah dan menjadi penderitaan bagi wanita (Suwito 2012).

Berdasarkan ayat dan penjelasan diatas, sudah sangat jelas bahwa Allah swt lah yang menciptakan cairan ketuban dan sistem-sistem yang terkait dengannya. Sesuai dengan firman allah Qs. Ar-Ra'd Ayat 8 :



لِلّٰهِ يَعْلَمُ مَا تَحْمِلُ كُلُّ اُنْثٰى وَمَا تَغِيْضُ الْاَرْحَامُ وَمَا تَزِدُّاْ وَكُلُّ شَيْءٍ عِنْدَهٗ بِمِقْدَارٍ

Terjemahannya :

“Allah mengetahui apa yang dikandung oleh setiap perempuan, apa yang kurang sempurna dan apa yang bertambah dalam rahim. Dan segala sesuatu ada ukuran di sisi-Nya.” (Qs. Ar-Ra'd Ayat: 8)

Menurut Tafsir Al-Mishbah terkait Qs. Ar-Ra'd ayat 8, oleh Muhammad Quraish Shihab, yang memberikan mukjizat yang besar itu kepada Rasulullah SAW adalah Allah SWT yang mengetahui segala sesuatu. Dia mengetahui keadaan manusia sejak masih berupa sperma yang tersimpan di dalam rahim sampai matinya. Oleh karena itu, Dia mengetahui keadaan janin laki-laki atau perempuan yang dikandung dalam rahim setiap wanita, pengurangan dan penambahan yang terjadi di dalam rahim dari waktu ke waktu, sampai selesai masa kehamilan dan sempurnalah pertumbuhan janin dan lahirlah ia ke alam dunia (Shihab 2001).

Sebagaimana penjelasan di Qs. Ar-Rad ayat 8, berkaitan dengan diciptakannya air ketuban. Adapun fungsi dari air ketuban antara lain, sebagai pelindung yang berfungsi menahan janin dari trauma mekanis, melindungi dan mencegah tali pusat dari kekeringan, yang dapat menyebabkannya mengerut sehingga menghambat penyaluran oksigen melalui darah ibu ke janin, sebagai

cadangan cairan dan sumber nutrisi bagi janin, membuat janin mobilisasi lebih bebas, membantu sistem pencernaan janin, sistem otot dan tulang rangka, serta sistem pernapasan janin agar berkembang dengan baik, menjadi inkubator yang sangat istimewa dalam menjaga kehangatan di sekitar janin, pertahanan terhadap infeksi, saat persalinan air ketuban dapat meratakan tekanan atau kontraksi di dalam rahim, sehingga membantu leher rahim membuka, pada saat kantung ketuban pecah, air ketuban yang keluar sekaligus akan membersihkan jalan lahir (Setiawati 2020).



3. Mencegah Terjadinya Masalah Kehamilan (KPD)

a. Menjaga Kebersihan

Salah satu penyebab dari ketuban pecah dini diakibatkan karena adanya infeksi intrauterine disebabkan oleh masuknya mikroorganisme. Secara anatomi organ reproduksi wanita baik eksterna, lebih rentan terpapar infeksi. Hal ini terjadi karena lubang vagina letaknya sangat dekat dengan lubang anus. Infeksi kuman penyakit biasanya disebabkan karena kontaminasi dari lingkungan yang tidak sehat. Nah, maka itu ibu hamil mesti lebih waspada jika melakukan aktivitas di luar ruangan dan selalu segera membersihkan diri saat sampai di rumah. Pasalnya, penyakit infeksi bisa memengaruhi kesehatan ibu dan perkembangan janin.

Oleh karena itu sangatlah penting bagi seorang perempuan khususnya ibu hamil menjaga kesehatan reproduksinya, khususnya mengenai kebersihan oragan intim, Islam senantiasa mewajibkan menjaga kebersihan seperti yang tersirat dalam sebuah QS. Al-Baqarah Ayat 222:



إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ وَيُحِبُّ الْمُتَطَهِّرِينَ

Terjemahannya:

“Allah menyukai orang yang tobat dan menyukai orang yang menyucikan diri”

Dan juga tersirat dalam sebuah hadis yaitu “Dari Rasulullah SAW; Sesungguhnya Allah SWT itu suci yang menyukai hal-hal yang suci, Dia Maha Bersih yang menyukai kebersihan, Dia Maha Mulia yang menyukai kemuliaan, Dia Maha Indah yang menyukai keindahan, karena itu bersihkanlah tempat-tempatmu” (HR. Tirmizi).

Dalam sebuah hadis Ahmad, Muslim, dan Tirmidzi juga disebutkan bahwa: “Kesucian adalah setelah dari iman.” (HR. Ahmad, Muslim, dan Tirmidzi)

Dari ayat dan hadis tersebut, kita diingatkan untuk tetap menjaga kebersihan dan suci, karena selain bermanfaat untuk kesehatan reproduksi agar terhindar dari penyakit-penyakit yang dapat mengakibatkan masalah kesehatan, menjaga kebersihan juga merupakan sebagian dari iman (Chaeruddin 2015).

Kesehatan reproduksi itu sendiri berarti keadaan kesejahteraan fisik, mental dan sosial yang utuh, bukan karena tidak adanya penyakit atau kelemahan dalam segala hal yang berhubungan dengan sistem reproduksi. Fungsi-fungsi reproduksi berarti bahwa perempuan dapat mempunyai kehidupan seks yang memuaskan dan aman, serta memiliki kemampuan untuk berreproduksi dan menentukan pilihan, apakah mereka ingin melakukannya dan seberapa banyak. Konsep ini merupakan konsep modern yang populer digunakan oleh berbagai praktisi, misalnya yang berkecimpung dalam bidang medis, pemerhati masalah perempuan bahkan sampai Pendidikan (Chaeruddin 2015).

b. Makan dan Minum yang Baik dan Halal

Untuk menjaga kesehatan dan mencegah terjadinya masalah kesehatan adalah dengan menjalani hidup yang sehat, khususnya menjaga asupan makanan. Maka dianjurkan untuk makan makanan yang baik dan halal bagi ibu yang mengandung. Allah swt. berfirman dalam QS al-Maidah/5: 88:

وَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمُ اللَّهُ حَلَالًا طَيِّبًا وَاتَّقُوا اللَّهَ الَّذِي أَنْتُمْ بِهِ مُؤْمِنُونَ

Terjemahannya:

“Dan makanlah makanan yang halal lagi baik dari apa yang Allah telah rezkikan kepadamu.”

Makanan yang baik adalah makanan yang bergizi yakni mengandung protein, vitamin, kalsium, kolin, mineral dan sebagainya. Sedangkan makanan yang halal adalah makanan yang diperoleh dengan cara yang halal sesuai dengan tuntunan ajaran Islam. Ada satu nasihat kuno tetapi baik, yaitu “Selama kehamilan, Anda makan tidak hanya untuk kesehatan diri Anda, tetapi juga untuk kesehatan bayi Anda (Chaeruddin 2015)

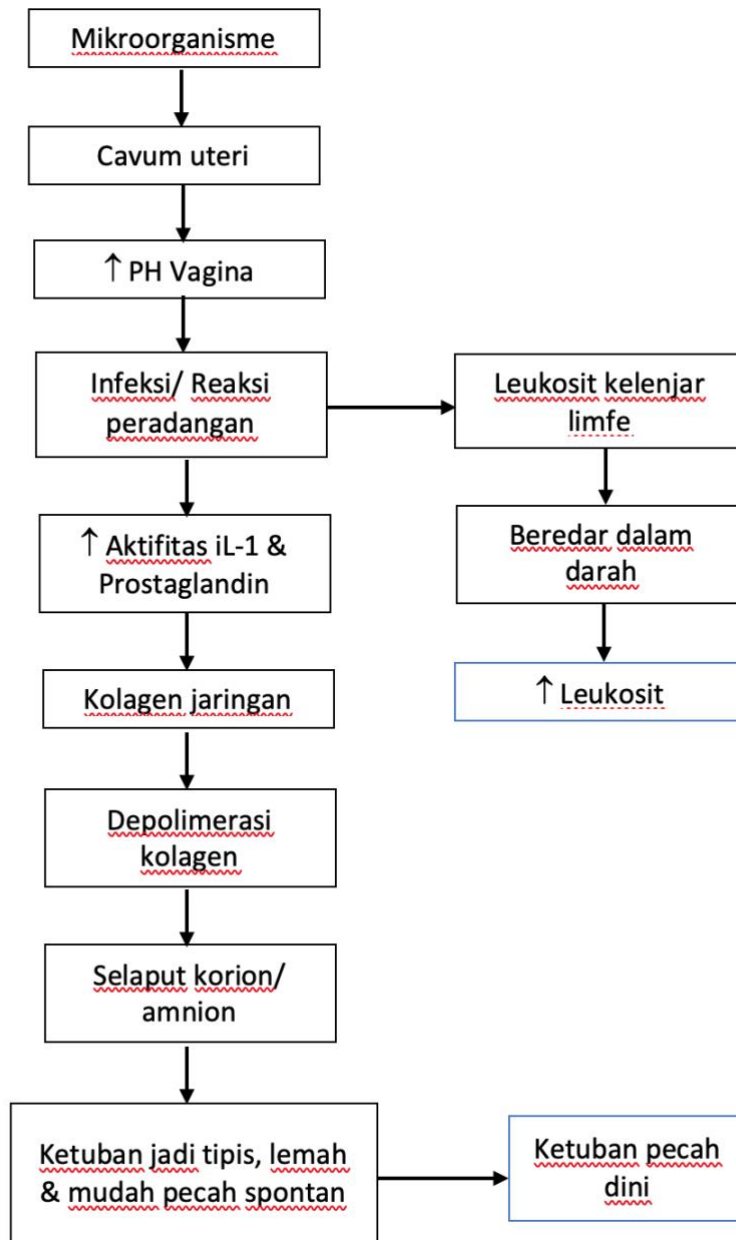
Ali Akbar mengatakan bahwa seharusnya wanita belajar memakan makanan yang sehat, cukup protein, vitamin hidraty, dan lemak, di samping makanan itu harus halal. Selanjutnya Akbar mengatakan bahwa wanita ibarat petani yang dengan susah payah menumbuhkan, memelihara, dan menjaga tanamannya, darinya akan timbul suatu cinta terhadap tanamannya dan suatu cinta/kasih sayang terhadap kan- dungannya. Di samping makanan, yang harus mendapat perhatian juga adalah mi- numan. Minumlah minuman yang halal dan bersih selama kehamilan dan hindari minuman beralkohol. Minum minuman beralkohol satu sampai dua gelas setiap hari selama kehamilan dapat mengakibatkan keguguran

atau bayi lahir dengan cacat ringan atau berat yang merupakan gejala sindrom alkohol pada janin (Chaeruddin 2015).

Ibu yang sedang hamil harus menghindari lingkungan yang tidak sehat, misal- nya asap rokok, zat-zat kimia yang keluar dari asap kendaraan dan pabrik, dan partikel-partikel debu, karena hal tersebut dapat menimbulkan cacat pada anak dan keguguran (Chaeruddin 2015)

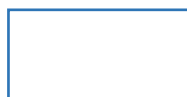


E. Kerangka teori



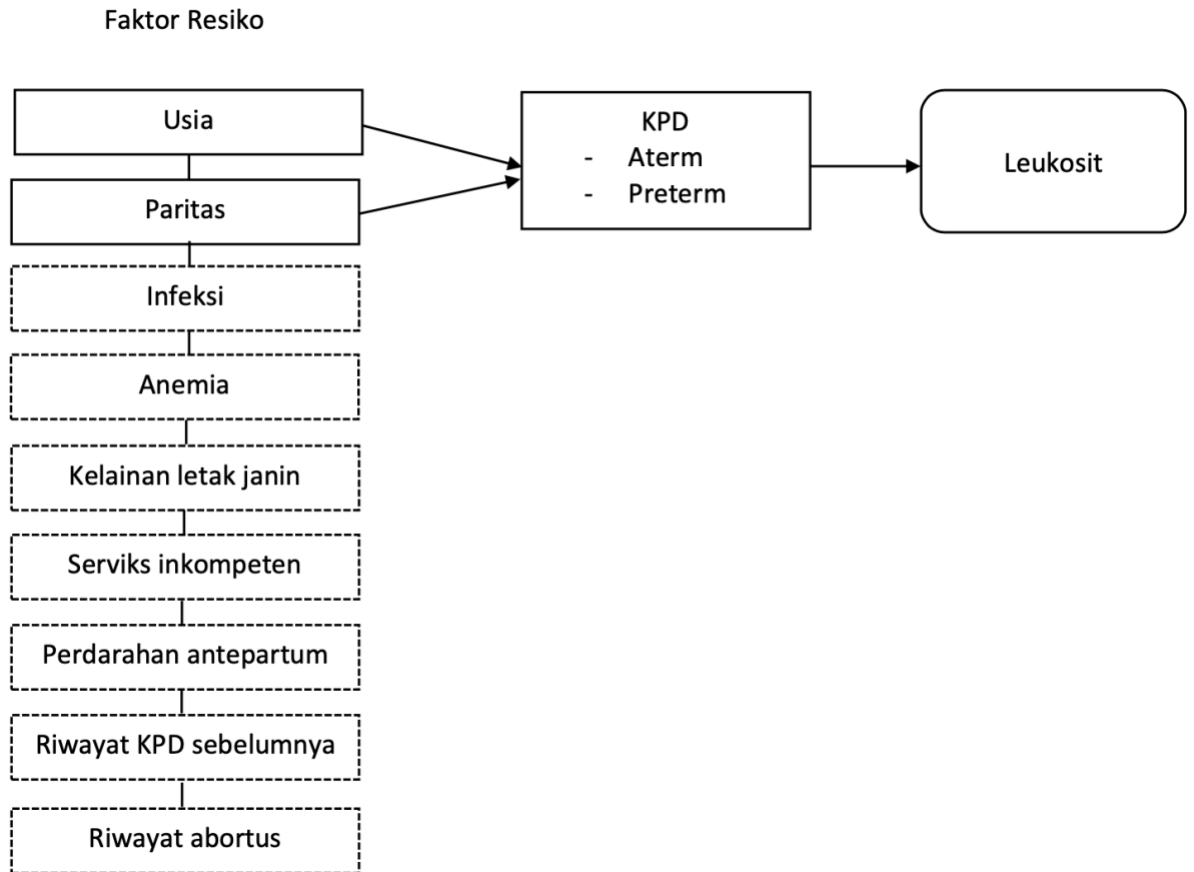
Gambar 2.3. Kerangka Teori

Keterangan :



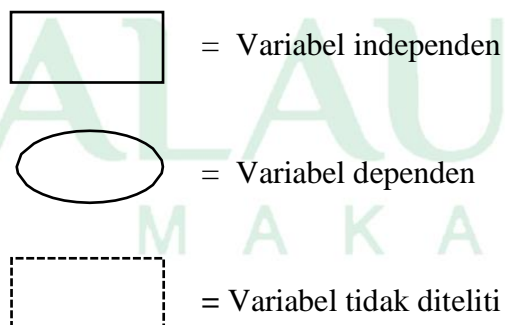
= Masalah

F. Kerangka konsep



Gambar 2.4. kerangka konsep

Keterangan :



BAB III

METODE PENELITIAN

A. *Desain Penelitian*

Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik observasional yang menggunakan pendekatan *cross sectional* yang bertujuan untuk mengetahui hubungan ketuban pecah dini dengan kadar leukosit pada ibu bersalin.

B. *Populasi dan sampel penelitian*

1. **Populasi penelitian**

Populasi pada penelitian ini adalah semua ibu bersalin dan tercatat dalam buku register dan catatan rekam medis di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Mamajang Kota Makassar tahun 2020 dan 2021 dengan jumlah kasus ibu yang mengalami ketuban pecah dini ada 124 Kasus.

2. **Sampel penelitian**

Sampel adalah bagian dari keseluruhan objek yang diteliti serta dianggap mewakili seluruh populasi. Sampel diambil dengan Menggunakan metode *Purposive Sampling* yakni peneliti mengambil sampel sesuai dengan yang dikehendaki dari populasi. Sampel pada penelitian ini adalah seluruh ibu bersalin yang mengalami ketuban pecah dini yang berada pada lokasi penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Adapun cara penarikan sampel yaitu dengan Menggunakan rumus *Slovin* :

$$n = \frac{N}{1 + N(d^2)}$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

d = Tingkat signifikan (p)

Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Mamajang Kota Makassar Tahun 2019-2020

$$n = \frac{124}{1 + 124(0,1^2)}$$

$n = 99,2$ ibu dibulatkan menjadi 101

Adapun kriteria inklusi dan eksklusi dalam penelitian ini adalah :

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi penelitian ini adalah karakteristik umum dari subjek penelitian dari suatu populasi yang akan diteliti. Kriteria inklusi untuk sampel kasus dalam penelitian ini adalah :

1. Ibu bersalin yang melakukan tes darah lengkap sebelum persalinan (normal maupun SC) dan tercatat dalam rekam medik.
2. Ibu bersalin yang tercatat dalam rekam medik dengan diagnosa KPD aterm
3. Ibu bersalin yang tercatat dalam rekam medik dengan diagnosa KPD preterm

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi digunakan untuk mengeluarkan subjek yang tidak layak untuk diteliti. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah :

1. Ibu dengan diagnosa KPD yang memiliki komplikasi penyakit sekunder, misalnya TB, hepatitis, dan riwayat kelainan darah lainnya.

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Mamajang Kota Makassar.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 1 bulan yaitu pada bulan Juni-Juli 2021.

D. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan yakni variabel dependen dan variabel independent sebagai berikut:

1. Variabel Independen

Variabel independen dari penelitian ini adalah ketuban pecah dini, umur, dan paritas

2. Variabel dependen

Variabel dependen dari penelitian ini adalah kadar leukosit ibu bersalin

E. Cara Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data rekam medik (data sekunder) di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Mamajang Kota Makassar pada kasus ibu bersalin yang mengalami ketuban pecah dini (KPD).

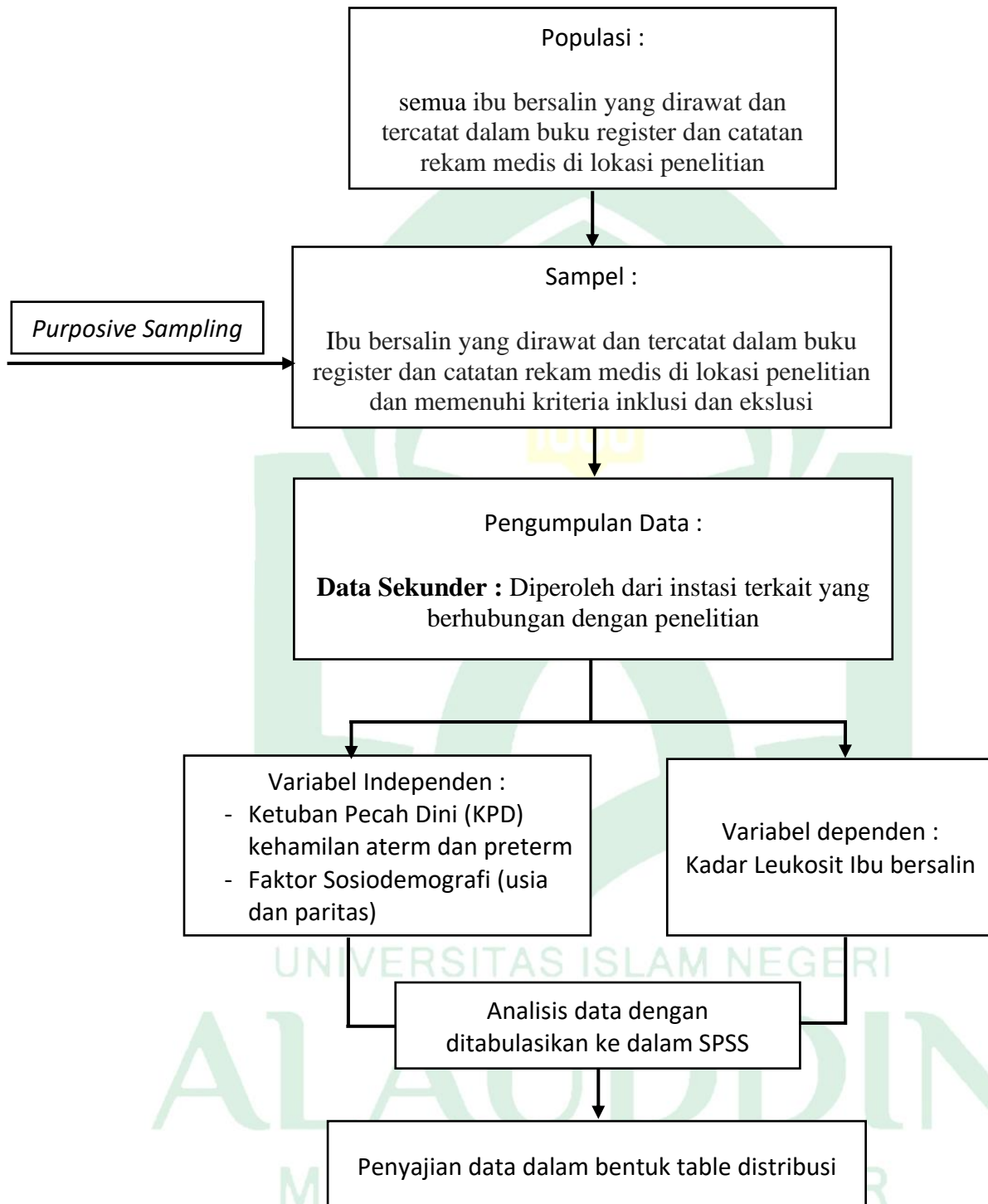
F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik (cermat, lengkap, dan sistematis) sehingga lebih mudah diolah.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pedoman pengamatan untuk memperoleh data ibu bersalin dengan KPD dan kadar leukosit, yang diperoleh dari catatan rekam medik.



G. Alur Penelitian



Gambar 3.1. Kerangka kerja

H. Pengolahan Data

1. Editing

Penulis melakukan pengecekan kembali pengambilan data yang telah didapatkan apakah sudah lengkap atau tidak.

2. Coding

Penulis melakukan perubahan data dari huruf menjadi data angka/bilangan dalam bentuk microsoft excel sehingga memudahkan pengolahan data serta menjaga kerahasiaan identitas pasien.

3. Cleaning

Penulis memeriksa kembali data yang telah dimasukkan apakah sudah benar atau tidak

4. Tabulasi

Tabulasi dilakukan untuk mengelompokkan data sesuai dengan tujuan dan kemudian dimasukkan dalam tabel yang telah diberikan kode sesuai dengan analisis yang dibutuhkan sehingga mempermudah dalam analisis data.

I. Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan aplikasi *Statistical for Social Science* (SPSS). Pengolahan data dilakukan setelah pencatatan rekam medik dan datanya kemudian disajikan dalam bentuk tabel disertai penjelasan serta disusun dan dikelompokkan sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun data yang dianalisis sebagai berikut:

1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk memperoleh gambaran umum masing-masing variabel yang digunakan dalam penelitian yaitu dengan memasukkan data

secara terpisah dalam tabel distribusi frekuensi dan mempresentasikan masing-masing frekuensi

2. Analisis bivariat

Analisis bivariat dilakukan terhadap dua variabel yang diduga dan berhubungan. Dalam penelitian ini, analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan ketuban pecah dini dengan kadar leukosit ibu bersalin. Uji statistik yang digunakan adalah *Chi Square*, dengan tingkat kemaknaan 0,1. Hasil yang diperoleh pada analisis *Chi Square*, dengan menggunakan program SPSS yaitu nilai p , kemudian dibandingkan dengan 0,1. Apabila nilai $p < 0,1$ maka ada hubungan atau perbedaan antara dua variabel tersebut.

J. Etika Penelitian

1. Mengajukan permohonan persetujuan etik penelitian ke komite etik penelitian kesehatan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
2. Menyertakan surat pengantar yang ditujukan kepada pihak terkait sebagai permohonan izin untuk melakukan penelitian.
3. Menjaga kerahasiaan identitas pasien sehingga diharapkan tidak ada pihak yang merasa dirugikan atas penelitian yang dilakukan.
4. Tidak memaksa dan mengintervensi subjek penelitian dalam proses pengambilan data.
5. Diharapkan dari penelitian ini dapat memberikan manfaat kepada semua pihak yang terkait sesuai dengan manfaat yang telah disebutkan sebelumnya.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Penelitian ini dilakukan di RS PKU Muhammadiyah Mamajang Kota Makassar, Sulawesi Selatan. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah berjumlah 101 sampel. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *observasional* dengan pendekatan *cross sectional*. Pengumpulan data ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kejadian Ketuban Pecah Dini dengan kadar leukosit ibu bersalin di lokasi penelitian.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan aplikasi SPSS, yang terlebih dahulu dilakukan uji analisis univariat kemudian dilanjutkan analisis uji bivariat yaitu menggunakan uji *Chi-Square*.

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data yang dilakukan, maka disajikan hasil penelitian sebagai berikut:

1. Analisis Univariat

Pada tahap ini dilakukan analisis distribusi frekuensi persentase tiap-tiap variabel tunggal dan karakteristik responden dan sampel yang dapat dilihat pada table berikut :

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

Tabel 4.1 Distribusi frekuensi karakteristik responden

Karakteristik	Jumlah	
	N	%
Usia (tahun)		
<20	13	12.9
20-35	69	68.3
>35	19	18.8
Paritas		
Primigravida	45	44.6
Multigravida	56	55.4
Usia Kehamilan		
Preterm	21	20.8
Aterm	80	79.2
Pendidikan		
Rendah	20	19.8
Tinggi	81	80.2
Pekerjaan		
Bekerja	24	23.8
Tidak bekerja	77	76.2
Lama KPD		
<12 jam	45	44.6
≥ 12 jam	56	55.4
Leukosit		
Normal	77	76.2
Leukositosis	24	23.8
KPD aterm		
< 12 jam	36	45.0
≥12 jam	44	55.0
KPD preterm		
< 12 jam	9	42.9
≥12 jam	12	57.1
Total	101	100.0

Sumber : Data sekunder

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan bahwa sebaran distribusi frekuensi pada setiap variabel yang diukur dalam penelitian. Pada variabel usia terdapat 13 responden (12.9%) merupakan responden pada usia <20 tahun, 69 responden (68.3%) merupakan responden pada usia 20-35 tahun, dan 19 responden (18.8%)

merupakan responden pada usia >35 tahun. Selain itu, terdapat 45 responden (44.6%) dengan paritas kategori primigravida dan 56 responden (55.4%) dengan paritas kategori multigravida. Pada usia kehamilan terdapat 80 responden (79.2%) di usia kehamilan aterm dan 21 responden (20.8%) di usia preterm. Pada Pendidikan, menunjukkan bahwa 20 responden (19.8%) dengan Pendidikan rendah, sedangkan 81 responden (80.2%) dengan pendidikan tinggi. Pada pekerjaan, terdapat 24 responden (23.8%) yang bekerja dan 77 responden (76.2%) yang tidak bekerja. Untuk variabel lama KPD ibu bersalin, terdapat 56 responden (55.4%) masuk kategori dengan lama KPD ≥ 12 jam, dan 45 responden (44.6%) masuk kategori lama KPD <12 jam. Pada variabel leukosit terdapat 77 responden (76.2%) dengan leukosit normal, dan 24 responden (23.8%) yang mengalami leukositosis. Kemudian, untuk variabel kategori KPD aterm ≥ 12 jam terdapat 44 responden (55.0%), KPD aterm <12 jam terdapat 36 responden (45.0%), sedangkan variabel kategori KPD preterm ≥ 12 jam terdapat 12 responden (57.1%) dan KPD preterm <12 jam terdapat 9 responden (42.9%).

2. Analisis Bivariat

a. hubungan usia dengan kejadian Ketuban Pecah Dini

Tabel 4.2: Analisis hubungan usia dengan variabel KPD

Variabel	Kategori	Kelompok				Jumlah		<i>p</i>
		KPD Aterm		KPD Preterm		n	%	
		n	%	n	%			
Usia	<20 tahun	6	46.2	7	53.8	13	100.0	0.003
	20-35 tahun	56	81.2	13	18.8	69	100.0	
	>35 tahun	18	94.7	1	5.3	19	100.0	
Total		80	79.2	21	20.8	101	100.0	

Sumber: Data sekunder
Jenis uji statistik: *Pearson Chi-Square*

Pada tabel 4.2 menunjukkan hubungan antara usia responden dengan kejadian KPD, dengan klasifikasi KPD aterm dan KPD preterm. Untuk responden dengan usia <20 tahun terdapat 13 responden, 7 responden (53.8%) yang mengalami KPD preterm dan 6 responden (46.2%) yang mengalami KPD aterm. Selanjutnya untuk responden dengan usia 20-35 tahun terdapat 69 responden, 56 responden (81.2%) yang mengalami KPD aterm dan 13 responden (18.8%) yang mengalami KPD Preterm. Dan untuk responden dengan usia >35 tahun terdapat 19 responden, 18 responden (94.7%) yang mengalami KPD aterm dan 1 responden (5.3%) yang mengalami KPD preterm.

Berdasarkan hasil uji *chi-square* menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0.003 yang lebih kecil dari nilai alpha sebesar 5% atau 0.05 ($p < 0.05$). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara usia dengan kejadian KPD.

b. Hubungan paritas dengan kejadian Ketuban Pecah Dini

Tabel 4.3: Analisis hubungan paritas dengan variabel KPD

Variabel	Kategori	Kelompok				Jumlah		<i>p</i>
		KPD Aterm		KPD Preterm		n	%	
		n	%	n	%			
Paritas	Primigravida	31	68.9	14	31.1	45	100.0	0.041
	Multigravida	49	87.5	7	12.5	56	100.0	
Total		80	79.2	21	20.8	101	100.0	

Sumber: Data sekunder

Jenis uji statistik: *Continuity Correction*

Pada tabel 4.3 menunjukkan hubungan antara paritas responden dengan kejadian KPD, dengan klasifikasi KPD aterm dan KPD preterm. Untuk responden dengan paritas primigravida terdapat 45 responden, 31 responden (68.9%) yang mengalami KPD aterm dan 14 responden (31.1%) yang mengalami KPD preterm. Sedangkan pada responden dengan multigravida terdapat 56 responden, 49

responden (87.5%) yang mengalami KPD aterm dan 7 responden (12.5%) yang mengalami KPD preterm.

Berdasarkan hasil uji *chi-square* menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0.041 yang lebih kecil dari nilai alpha sebesar 5% atau 0.05 ($p < 0.05$). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara paritas dengan kejadian KPD.

c. Hubungan kadar leukosit ibu hamil dengan lama kejadian KPD

Tabel 4.4: Analisis hubungan leukosit dengan lama kejadian KPD

Kadar Leukosit	Ketuban Pecah Dini				Jumlah		<i>p</i>
	<12 jam		≥12 jam				
	n	%	n	%	n	%	
Normal	41	53.2	36	30.8	77	100.0	0.004
Leukositosis	4	16.7	20	88.9	24	100.0	
Total	45	44.6	56	54.5	22	100.0	

Sumber: Data sekunder
Jenis uji statistik: *Continuity Correction*

Pada tabel 4.4 menunjukkan hubungan antara kadar leukosit dengan lama ketuban pecah dini. Berdasarkan tabel diperoleh 77 responden dengan kategori kadar leukosit normal, dimana sebanyak 41 responden (53.2%) mengalami ketuban pecah dini <12 jam dan 36 responden (30.8%) mengalami ketuban pecah dini ≥12 jam. Sedangkan untuk kategori kadar leukosit meningkat (leukositosis) diperoleh 24 responden, terdapat 4 responden (16.7%) mengalami ketuban pecah dini <12 jam dan 20 responden (88.9%) mengalami ketuban pecah dini ≥12 jam.

Berdasarkan uji *chi square* mengenai Hubungan Kadar Leukosit terhadap lama kejadian Ketuban Pecah Dini di RS PKU Muhammadiyah Mamajang Kota

Makassar didapatkan *p-value* 0.004 yang lebih kecil dari nilai alpha sebesar 5% atau 0.05 ($p < 0.05$). Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara Kadar Leukosit dengan lama kejadian Ketuban Pecah Dini di RS PKU Muhammadiyah Mamajang Kota Makassar.

- d. Hubungan kadar leukosit ibu hamil dengan KPD diusia kehamilan aterm dan preterm

Tabel 4.5: Analisis hubungan leukosit dengan kejadian KPD

Kadar Leukosit	Ketuban Pecah Dini				Jumlah		<i>p</i>
	Aterm		Preterm				
	n	%	n	%	n	%	
Normal	65	84.4	12	15.6	77	100.0	0.040
Leukositosis	15	62.5	9	37.5	24	100.0	
Total	80	79.2	21	20.8	79	100.0	

Sumber: Data sekunder
Jenis uji statistik: *Fisher's Exact Test*

Pada tabel 4.5 menunjukkan hubungan antara leukosit dengan kejadian Ketuban Pecah Dini. Berdasarkan tabel diperoleh sejumlah 77 responden dengan kategori kadar leukosit normal, dimana sebanyak 65 responden (84.4%) mengalami Ketuban Pecah Dini Aterm dan 12 responden (15.6%) mengalami Ketuban Pecah Dini Preterm. Sementara pada kategori kadar leukosit yang meningkat (leukositosis) terdapat 24 responden, 15 responden (62.5%) yang mengalami Ketuban Pecah Dini Aterm dan 9 responden (37.5%) yang mengalami Ketuban Pecah Dini Preterm.

Berdasarkan uji *chi square* mengenai Hubungan Kadar Leukosit terhadap kejadian Ketuban Pecah Dini di RS PKU Muhammadiyah Mamajang Kota Makassar didapatkan *pvalue* 0.040 yang lebih kecil dari nilai alpha sebesar 5% atau 0.05 ($p < 0.05$). Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara

Kadar Leukosit dengan kejadian Ketuban Pecah Dini di RS PKU Muhammadiyah Mamajang Kota Makassar.

B. Pembahasan

1. Hubungan usia dengan kejadian ketuban pecah dini

Pada penelitian ini didapatkan uji statistik dengan *chi square* didapatkan nilai *p-value* sebesar 0.003 yang lebih kecil daripada nilai alpha sebesar 5% atau 0.05 yang menunjukkan bahwa ada hubungan usia yang signifikan dengan kejadian KPD. Hal ini sesuai dengan penelitian Sari (2017) menyebutkan bahwa ada hubungan signifikan antara usia ibu dengan kejadian ketuban pecah dini, dengan *p-value* 0,000 (Sari Np 2017).

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa sebagian besar KPD pada ibu bersalin terjadi pada rentang umur 20-35 tahun, sebanyak 69 responden. Sedangkan pada umur kurang dari 20 tahun sebesar 13 responden dan pada umur lebih dari 35 tahun sebesar 19 responden. Walaupun umur tidak termasuk dalam etiologi terjadinya Ketuban Pecah Dini (KPD), namun dari data di atas dapat diketahui bahwa kejadian KPD lebih banyak dialami oleh ibu bersalin pada rentang usia 20-35 tahun, yaitu pada usia resiko rendah untuk hamil. Hal ini dapat disebabkan jumlah rata-rata ibu hamil yang berkunjung ke lokasi penelitian, lebih banyak pada rentang usia tersebut, sehingga resiko terjadinya Ketuban Pecah Dini (KPD) di usia tersebut pun meningkat.

Pada penelitian ini, umur responden didominasi oleh usia 20-35 tahun dengan angka KPD yang tinggi. Dengan trend semakin tua umur ibu semakin meningkat angka KPD di usia aterm dan semakin muda usia ibu semakin tinggi KPD preterm, sebanyak 7 responden (53.8%) hal ini karena terdapat banyak faktor yang dapat menyebabkan ketuban pecah dini, salah satunya adalah umur individu

terhitung mulai saat dilahirkan sampai saat berulang tahun. Semakin cukup umur, tingkat kematangan dan kekuatan seseorang akan lebih matang dalam berfikir dan bekerja. Dengan bertambahnya umur seseorang maka kematangan dalam berfikir semakin baik sehingga akan termotivasi dalam pemeriksaan kehamilan untuk mencegah komplikasi pada masa persalinan (Nikmah K 2018).

Menurut Mundi umur dibagi menjadi 3 kriteria yaitu < 20 tahun, 20-35 tahun dan > 35 tahun. Usia reproduksi yang aman untuk kehamilan dan persalinan yaitu usia 20-35 tahun. Pada usia ini alat kandungan telah matang dan siap untuk dibuahi, kehamilan yang terjadi pada usia < 20 tahun atau terlalu muda sering menyebabkan komplikasi/ penyulit bagi ibu dan janin, hal ini disebabkan belum matangnya alat reproduksi untuk hamil, dimana rahim belum bisa menahan kehamilan dengan baik, selaput ketuban belum matang dan mudah mengalami robekan sehingga dapat menyebabkan terjadinya ketuban pecah dini. Sedangkan pada usia yang terlalu tua atau > 35 tahun memiliki resiko kesehatan bagi ibu dan bayinya (Walida 2018).

Keadaan ini terjadi karena otot-otot dasar panggul tidak elastis lagi sehingga mudah terjadi penyulit kehamilan dan persalinan. Salah satunya adalah perut ibu yang menggantung dan serviks mudah berdilatasi sehingga dapat menyebabkan pembukaan serviks terlalu dini yang menyebabkan terjadinya ketuban pecah dini. Cunningham et al menyatakan bahwa sejalan dengan bertambahnya usia maka akan terjadi penurunan kemampuan organ- organ reproduksi untuk menjalankan fungsinya, keadaan ini juga mempengaruhi proses embryogenesis, kualitas sel telur juga semakin menurun, itu sebabnya kehamilan pada usia lanjut berisiko terhadap perkembangan janin tidak normal, kelainan bawaan, dan juga kondisi-kondisi lain yang mungkin mengganggu kehamilan dan persalinan seperti kelahiran dengan ketuban pecah dini (Cunningham et al. 2018).

Hal ini membuktikan bahwa umur ibu 35 tahun juga merupakan faktor predisposisi terjadinya ketuban pecah dini yang dominan di usia aterm karena pada usia ini sudah terjadi penurunan kemampuan organ-organ reproduksi untuk menjalankan fungsinya, keadaan ini juga mempengaruhi proses embryogenesis sehingga pembentukan selaput lebih tipis yang memudahkan untuk pecah sebelum waktunya.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Vidia menyatakan bahwa usia memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian KPD (Vidi 2017), kemudian penelitian Titi yang menunjukkan usia mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian KPD sehingga membuktikan bahwa usia ibu yang berisiko dapat mengakibatkan ibu mengalami KPD (Titi and Evi 2017). Lalu penelitian Manuaba menyatakan usia kurang dari 20 tahun merupakan usia menunda kehamilan, dimana organ-organ reproduksinya belum berfungsi secara maksimal sehingga dapat mengakibatkan kurang terbentuknya jaringan ikat dan vaskularisasi yang belum sempurna sehingga membentuk selaput ketuban yang tipis dan tidak kuat dapat memicu terjadinya KPD (Manuaba 2010).

Berbeda dengan penelitian Budi menyatakan bahwa usia tidak ada hubungan dengan KPD hal ini dikarenakan responden selalu mengontrol kondisi kehamilannya sehingga bidan dapat berkomunikasi, memberikan informasi, edukasi untuk memeriksakan kehamilannya secara teratur sehingga tidak terjadi komplikasi pada saat persalinan (Budi 2018).

2. Hubungan paritas dengan kejadian ketuban pecah dini

Pada penelitian ini didapatkan uji statistik dengan *chi square* didapatkan nilai *p-value* sebesar 0.041 yang lebih besar daripada nilai alpha sebesar 5% atau 0.05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara paritas dengan kejadian ketuban pecah dini, dimana multigravida lebih dominan dari

pada primigravida. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Agatha Maria dan Utin Siti Candra Sari Aprihastiwi mengenai hubungan usia kehamilan dan paritas ibu bersalin dengan kejadian ketuban pecah dini tahun 2016 yang menyimpulkan sebagian responden dengan paritas 2 - 3 sebanyak 43 orang (45,7%) tidak mengalami ketuban pecah dini dan paritas 1 dan >3 sebagian responden sebanyak 45 (47,9%) mengalami ketuban pecah dini (Maria and Sari 2016).

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa pada multigravida dan grandemultigravida, kejadian KPD semakin besar risikonya karena adanya kelemahan intrinsik uterus yang disebabkan oleh trauma sebelumnya pada serviks khususnya persalinan pervaginam dan bisa juga diakibatkan oleh motilitas uterus yang berlebih, perut gantung, kelenturan leher rahim yang berkurang sehingga terjadi pembukaan dini pada serviks berakibat terjadinya KPD. Selain itu, susunan serviks pada multigravida dan grandemultigravida lebih banyak serabut saraf dari pada jaringan ikat dibandingkan serviks normal. Rusaknya jaringan serviks tersebut memungkinkan otot dasar dari uterus meregang (Cunningham et al. 2018).

Ibu yang telah melahirkan beberapa kali lebih berisiko mengalami KPD, oleh karena vaskularisasi pada uterus mengalami gangguan yang mengakibatkan jaringan ikat selaput ketuban mudah rapuh dan akhirnya pecah spontan. Ketuban pecah dini lebih sering ditemukan pada wanita multipara dibanding pada wanita nullipara. Ketika seorang wanita yang sudah pernah mengalami kehamilan/persalinan lebih dari satu kali, berarti mengalami peletakan plasenta yang berbeda. Hal tersebut dapat menyebabkan plasenta pada kehamilan-lehamilan seterusnya rentan terjadi ketuban pecah dini, hal ini sejalan dengan penelitian Aulia dan Rodiani (2020) yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara paritas

dengan kejadian ketuban pecah dini, dimana ibu bersalin dengan ketuban pecah dini dengan multigravida lebih banyak dibandingkan primigravida. Hubungan ini terjadi juga karena susunan serviks pada multipara, grandemultipara lebih banyak serabut saraf dari pada jaringan ikat dibandingkan serviks normal. Rusaknya jaringan serviks tersebut maka kemungkinan otot dasar dari uterus meregang (Raydian and Rodiani 2020).

3. Hubungan kadar leukosit ibu hamil dengan kejadian lama ketuban pecah dini

Pada penelitian ini menunjukkan hubungan antara kadar leukosit dengan lama ketuban pecah dini. Berdasarkan tabel diperoleh 77 responden dengan kategori kadar leukosit normal, dimana sebanyak 41 responden (53.2%) mengalami ketuban pecah dini <12 jam dan 36 responden (30.8%) mengalami ketuban pecah dini ≥ 12 jam. Sedangkan untuk kategori kadar leukosit meningkat (leukositosis) diperoleh 24 responden, terdapat 4 responden (16.7%) mengalami ketuban pecah dini <12 jam dan 20 responden (88.9%) mengalami ketuban pecah dini ≥ 12 jam.

Berdasarkan uji *chi square* mengenai Hubungan Kadar Leukosit terhadap lama kejadian Ketuban Pecah Dini di RS PKU Muhammadiyah Mamajang Kota Makassar didapatkan *pvalue* 0.004, dimana $0.004 < \alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak dan dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara Kadar Leukosit dengan lama kejadian Ketuban Pecah Dini di RS PKU Muhammadiyah Mamajang Kota Makassar.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori, mengatakan bahwa secara umum lamanya kejadian KPD dapat meningkatkan resiko infeksi yang ditandai dengan meningkatnya leukosit pada ibu. Penelitian ini juga sesuai dengan pendapat Manuaba, makin lama periode laten, maka makin besar kemungkinan infeksi yang terjadi dalam rahim. Hal ini tentunya berhubungan dengan lamanya ketuban pecah.

Dari tabel silang antara lama ketuban pecah dengan kadar leukosit pada ibu bersalin dengan KPD, dapat diketahui bahwa semakin lama ketuban pecah, akan semakin meningkat kadar leukosit. Terbukti dari data yang diperoleh peneliti, seperti pada tabel 4.5 lama ketuban pecah ≥ 12 jam sebanyak 88.9% yang mengalami leukositosis (Manuaba 2010). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Erni Dwi Widayana mengenai ketuban pecah dini dan kadar leukosit ibu bersalin bahwa terdapat hubungan antara lama ketuban pecah dengan peningkatan leukosit ibu, dimana berdasarkan hasil yang didapatkan lama ketuban pecah >12 jam dan >24 jam 100% mengalami leukositosis (Dwi Widyana 2016).

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Annisa Firdausi, dimana hasil penelitiannya menunjukkan ada hubungan tetapi lemah dan tidak signifikan antara lama kejadian ketuban pecah dini dengan angka leukosit pada ibu (Firdausi 2017). Hal ini menunjukkan bahwa kemungkinan terdapat faktor-faktor lain yang dapat menyebabkan adanya perubahan dalam angka leukosit ibu yang mengalami KPD, seperti yang diuraikan oleh Prawirohardjo, penyebab terjadinya infeksi pada saat kehamilan ada beberapa, antara lain yaitu terjadinya malaria, hepatitis, influenza, ISPA, bronchitis, dan lain-lain. Namun dalam hal ini, faktor-faktor tersebut sudah menjadi kriteria eklusi dalam penelitian ini dalam pemelihan sampel (Sarwono Prawirohardjo 2017).

4. Hubungan kadar leukosit ibu hamil dengan KPD di usia kehamilan aterm dan preterm

Pada penelitian ini menunjukkan hubungan antara leukosit dengan kejadian Ketuban Pecah Dini. Berdasarkan tabel didapatkan diperoleh sejumlah 77 responden dengan kategori kadar leukosit normal, dimana sebanyak 65 responden (84.4%) mengalami Ketuban Pecah Dini Aterm dan 12 responden (15.6%)

mengalami Ketuban Pecah Dini Preterm. Sementara pada kategori kadar leukosit yang meningkat (leukositosis) terdapat 24 responden, 15 responden (62.5%) yang mengalami Ketuban Pecah Dini Aterm dan 9 responden (37.5%) yang mengalami Ketuban Pecah Dini Preterm.

Berdasarkan uji *chi square* didapatkan *p-value* 0.040, dimana $0.040 < \alpha = 0.05$, maka H_0 ditolak dan dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara Kadar Leukosit dengan kejadian Ketuban Pecah Dini di RS PKU Muhammadiyah Mamajang Kota Makassar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 101 rekam medik, terdapat 80 responden yang mengalami KPD di usia kehamilan aterm dan terdapat 24 responden yang memiliki kadar leukosit yang meningkat. Penelitian yang telah dilakukan oleh Iqsyadina Fikriya memiliki hasil yang serupa, dimana ibu hamil yang mengalami KPD memiliki hitung Leukosit yang lebih tinggi dibanding ibu hamil yang tidak mengalami KPD (Cunningham et al. 2018).

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori, bahwa selaput ketuban sangat kuat pada kehamilan muda dan melemah pada trimester ketiga. Salah satu penyebab melemahnya selaput ketuban pada trimester terakhir adalah terjadinya perubahan biokimia pada selaput ketuban. Terdapat keseimbangan antara sintesis dan degradasi ekstraseluler matriks. Perubahan struktur, jumlah sel, dan katabolisme kolagen menyebabkan aktivitas kolagen berubah. Perubahan yang terjadi pada kolagen dapat disebabkan oleh berkurangnya tembaga dan asam askorvik (komponen kolagen) sehingga struktur kolagen bertumbuh abnormal (Sarwono Prawirohardjo 2017).

Degradasi kolagen dimediasi oleh matriks metaloproteinase (MMP) yang dihambat oleh inhibitor jaringan spesifik dan inhibitor protease, sehingga keutuhan

selaput ketuban terjaga. Namun menjelang waktu persalinan, keseimbangan antara MMP dan TIMP mengarah pada degradasi proteolitik dari matriks ekstraseluler dan membran janin. Ketidakseimbangan antara MMP dan TIMP juga dapat menyebabkan selaput ketuban pecah karena terjadinya degradasi matriks ekstraseluler selaput membran ketuban (Kusuma 2013).

Selain itu, kekuatan selaput ketuban yang menurun memiliki hubungan dengan pembesaran uterus, kontraksi rahim dan gerakan janin yang umum terjadi pada kehamilan trimester ketiga. Ketuban pecah dalam persalinan secara umum disebabkan oleh kontraksi uterus dan peregangan berulang. Selaput ketuban pecah karena daerah tertentu terjadi perubahan biokimia yang menyebabkan selaput ketuban inferior rapuh (Nugroho 2012).

Pada penelitian ini, didapatkan sebanyak 21 responden (20.8%) yang mengalami Ketuban Pecah Dini sebelum umur kehamilan 37 minggu, dan disebut ketuban pecah dini preterm / *preterm premature rupture of the membrane* (PPROM). Ketuban pecah dini preterm terjadi pada sekitar 1 persen dari semua kehamilan dan berhubungan dengan 30 hingga 40 persen kelahiran prematur. Dengan demikian, memimpin penyebab kelahiran prematur yang teridentifikasi (setelah kurang dari 37 kehamilan minggu selesai) dan komplikasi, termasuk sindrom gangguan pernapasan, infeksi neonatal, dan intraventrikular pendarahan (Herlinadiyaningsih and Utami 2018).

Hasil penelitian ini serupa dengan yang dilakukan oleh Agatha Maria dan Utin Siti Candra Sari yang menunjukkan bahwa jumlah responden yang mengalami Ketuban Pecah Dini pada usia kehamilan aterm (≥ 37 minggu) lebih banyak dibandingkan yang dialami kelompok usia kehamilan Preterm dan Posterm, yakni masing-masing 44 responden dan 3 responden dengan $p\text{-value} = 0,000 (< 0,05)$.

(Maria and Sari 2016). Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Budi Rahayu dan Ayu Novita Sari, yakni sebanyak 80,3% responden mengalami Ketuban Pecah Dini pada usia kehamilan aterm (≥ 37 minggu) (Rahayu and Sari 2017).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dijumpai 77 responden (76.2%) memiliki kadar leukosit normal dan sebanyak 24 (23.8%) responden memiliki kadar leukosit meningkat. Leukosit atau Sel Darah Putih merupakan salah satu elemen pembentuk darah, yang membantu mempertahankan tubuh melawan invasi patogen menyingkirkan toksin, limbah dan sel-sel abnormal maupun sel-sel yang rusak. Tiap mikroliter dalam darah manusia tersusun atas 5000 hingga 10.000 sel darah putih. Pada wanita hamil, setiap bagian tubuh akan mengalami perubahan sebagai bentuk adaptasi terhadap adanya janin. Leukosit sebagai salah satu komponen darah yang penting, akan mengalami penekanan jumlah di trimester pertama dan kedua serta mengalami peningkatan di trimester ketiga. Hal tersebut merupakan perwujudan dari salah satu perubahan fisiologis di kehamilan. Meskipun cukup bervariasi selama kehamilan, hitung Leukosit biasanya berkisar dari 5.000 sampai 12.000/ μL . Selama persalinan dan masa nifas dini, jumlah dapat sangat meningkat mencapai 25.000/ μL atau bahkan lebih namun reratanya adalah 14.000 sampai 16.000/ μL (H. Martini and L. Nath 2011).

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat sebagian sampel yang mengalami KPD di usia kehamilan preterm 20.8% dengan kadar leukosit yang lebih tinggi dengan sampel yang mengalami KPD di usia kehamilan aterm. Teori lain menyatakan, Ketuban Pecah Dini pada kehamilan preterm disebabkan oleh adanya faktor-faktor eksternal seperti infeksi yang menjalar dari vagina, ada polihidramnion, inkompeten serviks dan solusio plasenta. Pernyataan yang serupa dijabarkan oleh

jurnal kesehatan Denver Health (2018), dimana beberapa faktor berikut dapat meningkatkan resiko terjadinya Ketuban Pecah Dini pada usia kehamilan preterm yaitu adanya infeksi kantung amnion, infeksi lain (Klamidia, Vaginosis Bakterial), perdarahan selama trimester kedua dan ketiga, penyakit paru-paru, defisit nutrisi, BMI yang rendah, riwayat merokok selama kehamilan, hingga keadaan sosioekonomi yang rendah (Sarwono Prawirohardjo 2017).

Hasil Penelitian yang menunjukkan bahwa faktor terbesar yang menyebabkan terjadinya Ketuban Pecah Dini adalah faktor infeksi sebanyak 18,96%. Infeksi merangsang produksi prostaglandin, dimana dapat meningkatkan resiko pecahnya selaput ketuban preterm yang diakibatkan oleh degradasi dari selaput ketuban membran ketuban. Beberapa bakteri vaginal menghasilkan Phospholipase A2, dimana Phospholipase A2 ini akan melepaskan asam arakidonat. Lebih lanjut, respon imun tubuh terhadap infeksi bakteri akan meningkatkan produksi sitokin yang akan meningkatkan produksi dari Prostaglandin. Rangsangan terhadap sitokin juga berhubungan dengan induksi dari siklooksigenase II, yaitu suatu enzim yang akan merubah asam arakidonat menjadi prostaglandin. Dimana sitokin ini juga akan meningkatkan kadar MMP dan TIMPs menjadi tidak seimbang sehingga dapat menyebabkan melemahnya dan degradasi dari membran ketuban, pada akhirnya dapat mengakibatkan pecahnya selaput ketuban Meskipun hasil penelitian belum dapat menunjukkan adanya hubungan antara kadar leukosit dengan faktor infeksi, namun pemeriksaan darah yang dilakukan setiap menerima pasien yang masuk rumah sakit merupakan salah satu upaya dalam melengkapi penegakan diagnosa yang juga dapat dijadikan acuan dalam menentukan penanganan selanjutnya. Pemeriksaan laboratorium yang termasuk didalamnya perhitungan kadar leukosit dapat digunakan sebagai tolak ukur untuk memantau perkembangan penyakit,

mencegah, atau meminimalisir terjadinya komplikasi lanjutan (Alim and Agus Safitri 2016).

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan seperti terlambatnya proses pengumpulan data yang dikarenakan kondisi saat ini yaitu pandemi Covid 19. Dan juga beberapa data dalam rekam medik kurang lengkap, sehingga beberapa data tidak dapat diambil, namun dari total populasi sebanyak 124 orang, peneliti dapat memperoleh 101 sampel.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan di RS PKU Muhammadiyah Mamajang Kota Makassar terkait hubungan ketuban pecah dini dengan kadar leukosit ibu bersalin maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Terdapat hubungan yang signifikan antara umur dengan kejadian ketuban pecah dini di RS PKU Muhammadiyah Mamajang dengan *p value* 0.003 ($p < 0.5$)
2. Terdapat hubungan yang signifikan antara Paritas dengan kejadian ketuban pecah dini di RS PKU Muhammadiyah Mamajang Kota Makassar dengan *p value* 0.041 ($p < 0.5$)
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara kadar leukosit ibu hamil dengan lama kejadian ketuban pecah dini di RS PKU Muhammadiyah Mamajang Kota Makassar dengan *p value* 0.004 ($p < 0.5$)
4. Terdapat hubungan yang signifikan antara kadar leukosit ibu hamil dengan kejadian ketuban pecah dini di usia kehamilan aterm dan preterm di RS PKU Muhammadiyah Mamajang Kota Makassar dengan *p value* 0.040 ($p < 0.5$)

B. Saran

1. Bagi tenaga kesehatan, diharapkan dapat melengkapi rekam medik agar sapat diketahui masalah yang terjadi pada pasien dan pada saat digunakan untuk penelitian, data terisi dengan lengkap sehingga memudahkan peneliti mendapatkan data yang maksimal.
2. Bagi peneliti selanjutnya, Saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya peneliti berharap untuk peneliti lain dapat melanjutkan penelitian ini dengan

membandingkan penelitian selanjutnya mengenai hubungan ketuban pecah dini dengan kadar leukosit ibu bersalin dengan periode tahun yang berbeda dan jumlah sampel yang lebih banyak.



DAFTAR PUSTAKA

- Alim, Zainal, and Yeni Agus Safitri. 2016. "FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN KETUBAN PECAH DINI PADA IBU HAMIL TRIMESTER III DI RUMAH SAKIT BANTUAN LAWANG." 4(1):101–9.
- Assefa, Natnael Etsay, Hailemariam Berhe, Fiseha Girma, Kidanemariam Berhe, Yodit Zewdie Berhe, Gdiom Gebreheat, Weldu Mamu Werid, Almaz Berhe, Hagos B. Rufae, and Guesh Welu. 2018. "Correction to: Risk Factors of Premature Rupture of Membranes in Public Hospitals at Mekele City, Tigray, a Case Control Study." *BMC Pregnancy and Childbirth* 18(1):1–7. doi: 10.1186/s12884-018-2042-4.
- Beckman, Charles et all. 2010. "Obstetrics and Gynecology Sixth Edition." *Philadephia : Library Of Congress Cataloging*.
- Budi, R. 2018. "Hubungan Faktor-Faktor Usia Ibu, Paritas, Umur Kehamilan, Dan Over Distensi Dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini Di Rumah Sakit Yogyakarta." Universitas Jendral Achmad Yani.
- Chaeruddin, B. 2015. "PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DALAM KANDUNGAN: Tinjauan Dari Aspek Metodologi." *LENTERA PENDIDIKAN* 18(2):141–51.
- Cunningham, F. Gary, kenneth J. Leveno, Steven L. Bloom, John C. Hauth, Dwight J. Rouse, and Catherine Y. Spong. 2018. *OBSTETRI WILLIAMS (Edisi Ke-25)*. USA.
- Darmawansyih. 2016. "Hubungan Kepatuhan Konsumsi Tablet Fe Terhadap Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Di Kecamatan Patallasang Kabupaten Gowa Tahun 2016." *Darmawansyih Alami Journal* 1(1):51–59.
- Dinkes. 2020. "DATA ANGKA KEMATIAN IBU HAMIL."
- Dwi Widiana, Erni. 2016. "Ketuban Pecah Dini (KPD) Dan Kadar Leukosit Pada Ibu Bersalin." *Jurnal Kesehatan* 4(3).
- Firdausi, Annisa. 2017. "Hubungan Antara Lama Kejadian Ketuban Pecah Dini Dengan Angka Leukosit Maternal." *Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta*.
- Gomez, LN., LJ. Guillbert, and DM. Olson. 2010. "Invasion of the Leukocytes Into the Fetal-Maternal Interface during Pregnancy." *Journal of Leukocyte Biology* 88(4):625–30.
- H. Martini, Frederic, and Judi L. Nath. 2011. "Fundamentals of Anatomy & Physiology (9th Edition)." USA.

- Herlinadiyaningsih, Herlinadiyaningsih, and Dian Utami. 2018. "HUBUNGAN KADAR LEUKOSIT TERHADAP KEJADIAN KETUBAN PECAH DINI DI BLUD RUMAH SAKIT Dr.DORIS SYLVANUS PALANGKA RAYA TAHUN 2018." *Avicenna : Journal of Health Research* 1(2):27–37. doi: 10.36419/avicenna.v1i2.230.
- Kee, J. L. 2008. *Pedoman Pemeriksaan Laboratorium & Diagnostik*. Jakarta: EGC.
- Kemenkes RI. 2018. *Profil Kesehatan Indonesia 2018*. Indonesia Health Profile 2018.
- Kementerian Kesehatan Indonesia. 2018. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2017*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementrian Kesehatan. 2013. *Buku Saku Pelayanan Kesehatan Ibu Di Fasilitas Kesehatan Dasar Dan Rujukan*. Jakarta.
- Kurniawan, E., and N. Bakhtiar. 2018. "Manusia Menurut Konsep Al-Qur`an Dan Sains." *Journal of Natural Science and Integration* 1(1):78–94.
- Kusuma, J. 2013. *Matrix Metalloproteinase (MMP) Dan Ketuban Pecah Dini*.
- Liu J, Feng Z, Wu J. 2016. "The Incidence Rate of Premature Rupture of Membranes and Its Influence on Fetal-Neonatal Health: A Report From Mainland China." *Journal of Tropical Pediatrics* 56(1):36–42.
- Lowling J, Lengkong R, Mewengkang M. 2015. "Gambaran Ketuban Pecah Dini Di RSUP Prof. Dr. R.Kandou Manado." *J E-Clinic* 3(3):741–44.
- Mahajan, C., and M. Faruqi. 2020. "Maternal and Perinatal Outcome in Pregnancy Complicated by Premature Rupture of Membranes." *A Prospective Study. Int J Clin Obstet Gynaecol* 4(2):19–23.
- Manuaba, IBG. 2010. *Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan, Dan Kb Untuk Pendidikan Bidan*. Jakarta: EGC.
- Maria, Agatha, and Utin Siti Chandra Sari. 2016. "Hubungan Usia Kehamilan Dan Paritas Ibu Bersalin Dengan Ketuban Pecah Dini." *Jurnal Vokasi Kesehatan* 1:10–16.
- Mercer, BM. 2016. "Clinical Characteristics and Outcome of Twin Gestation Complicated by Preterm Premature of the Membranes." *Am J Obstet Gynecol* 168:1467–77.
- Mishra, Seemadanjoshymamta. 2015. "Premature Rupture of Membrane- Risk Factors: A Clinical Study." *Journal of Contemporary Medical Research* 4(1).
- Mondal, A., and S. Kanoongo. 2018. "Original Research Article A Study on

- Management of Premature Rupture of Membrane.” *Int J Reprod Contraception, Obstet Gynecol* 7(3):855–59.
- Negara, Ketut Surya, Ryan Saktika Mulyana, and Evert Solomon Pangkahila. 2017. *Buku Ajar Ketuban Pecah Dini*. edited by dr. A. Yusrizal, dr. F. Desiree, and dr. I. G. N. Y. Pramana. Denpasar.
- Nikmah K. 2018. “Hubungan Posisi Persalinan Dengan Kemajuan Persalinan Kala I Fase Aktif Pada Primigravida.” 9(2):6.
- Nugraha, Gilang. 2015. *Hematologi Dasar*. Jakarta: CV. Trans Info Media.
- Nugroho, Taufan. 2012. “Obstetri.” *Nuha Medika*.
- Nurdin, Azizah, Yusril Ihsanul M, and Najamuddin Andi Palancoi. 2020. “Hubungan Tingkat Kepatuhan ANC Dengan Kejadian Anemia, Makrosomia, Dan Gemelli Pada Kasus Pendarahan Postpartum.” *UMI Medical Journal* 5(2):56–62. doi: 10.33096/umj.v5i2.113.
- POGI. 2016. *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Ketuban Pecah Dini*. Jakarta: Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia.
- Profil Kesehatan Indonesia. 2019. “Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019.” 42(4).
- Rahayu, Budi, and Ayu Novita Sari. 2017. “Studi Deskriptif Penyebab Kejadian Ketuban Pecah Dini (KPD) Pada Ibu Bersalin.” *Jurnal Ners Dan Kebidanan Indonesia* 5(2):134. doi: 10.21927/jnki.2017.5(2).134-138.
- Ranzcog. 2017. “Term Prelabour Rupture of Membrane.” *Women Health*.
- Raydian, Aulia Ulfah, and Rodiani. 2020. “Hubungan Paritas Dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini DI RSUD Abdul Moeloek Periode Maret-Agustus 2017.” *Medula* 9(4):658–61.
- Rochmatin, H. 2019. “Gambaran Determinan Kematian Ibu Di Kota Surabaya Tahun 2015-2017.” *Jurnal Biometrika Dan Kependudukan* 7(2):178.
- Rohmawati, Nur, and Arulita Ika Fibriana. 2018. “Ketuban Pecah Dini Di Rumah Sakit Umum Daerah Ungaran.” *HIGEIA JOURNAL OF PUBLIC HEALTH RESEARCH AND DEVELOPMENT* 2(1):23–32.
- Romero, R., and M. Mazor. 2015. “Infection and Preterm Labor.” *In Clinical Obstetrics and Gynecology* 31(3):563–66.
- Saifuddin, AB. 2014. *Buku Panduan Praktis Pelayanan Kesehatan Maternal Dan Neonatal*. Jakarta: Yayasan Bina Pustakawa Sarwono Prawirohardjo.
- Sakinah, Andi Irhamnia. 2019. “Hubungan Tingkat Pendidikan Dengan

- Keikutsertaan Ibu Hamil Dalam Asuhan Antenatal (ANC) Di Puskesmas Somba Opu Kabupaten Gowa Tahun 2016.” *Alami Journal (Alauddin Islamic Medical) Journal* 2(1):20. doi: 10.24252/alami.v2i1.9246.
- Sari, Jelita Inayah. 2017. “PENYAKIT MENULAR SEKSUAL DI RSUD SYEKH YUSUF.” 1(1):60–61.
- Sari Np. 2017. “Hubungan Usia Dan Paritas Ibu Dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini Di Rumah Sakit Umum Daerah Banjarbaru Kabupaten Banjar Tahun 2016.”
- Sarwono Prawirohardjo. 2017. *Ilmu Kebidanan Sarwono Prawirohardjo*. 4th ed. 2016: Yayasan Bina Pustakawa Sarwono Prawirohardjo.
- SD, P., and SA Akram. 2019. “A Study of Maternal and Perinatal Outcome in Premature Rupture of Membranes at Term.” *Int J Clin Obstet Gynaecol* 3(2):93–97.
- Sepduwiana, Henny. 2017. “FaktorTerjadinya KPD PadaIbuBersalin Di RSUD RokanHulu.” *Jurnal Maternity and Neonatal* 1(3).
- Setiawati, Dewi. 2020. *FISIO-PATOLOGI KEHAMILAN, PERSALINAN DAN KASIH SAYANG UNIVERSAL*. Dr. dr. M. Makassar.
- Shihab, M. Quraish. 2001. *Tafsir Al-Misbah, Pesan, Kesan, Dan Keserasian Al-Qur'an, Vol I*. Jakarta: Lentera Hati.
- Sualman, K. 2015. “Penatalaksanaan Ketuban Pecah Dini.” *Fakultas Kedokteran Universitas Riau*.
- Susanto, Natanael Kurniawan, I. G. P. Surya, I. Nyoman Hariyasa Sanjaya, and Made Suyasa Jaya. 2020. “Perbedaan Kadar C-Reactive Protein (Crp) Dan Jumlah Leukosit Serum Ibu Antara Kehamilan Aterm Normal Dengan Ketuban Pecah Dini Aterm Di RSUP Sanglah Denpasar.” 51(3):605–10. doi: 10.15562/medicina.v51i3.892.
- Suwito. 2012. “Penciptaan Dan Pembentukan Janin Menurut Al- Qur'an, Al -Hadis, Dan Ilmu Kedokteran.” *Al-Hukama The Indonesian Journal of Islamic Family Law* 02(2).
- Syarwani, Teuku I., Hermie M. M. Tendean, and John J. E. Wantania. 2020. “Gambaran Kejadian Ketuban Pecah Dini (KPD) Di RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado Tahun 2018.” *Medical Scope Journal* 1(2):24–29. doi: 10.35790/msj.1.2.2020.27462.
- Tchirikov, M., N. Schlabritz-Loutsevitch, J. Maher, J. Buchmann, Y. Naberezhnev, and AS. Winarno. 2017. “Mid-Trimester Preterm Premature Rupture of Membranes (PPROM): Etiology, Diagnosis, Classification, International

Recommendations of Treatment Options and Outcome.” *Jperinat Med*.

Thorell, E., L. Goldsmith, G. Weiss, and P. Kristianson. 2015. *Physical Fitness, Serum Relaxin and Duration of Gestation*.

Titi, M., and Y. N. Evi. 2017. “Hubungan Usia Paritas Dengan Ketuban Pecah Dini;Skripsi.” *Poltekkes Kemenkes Surabaya*.

Turgeon, Mary Louise. 2018. *Clinical Hematology; Theory and Procedures*. 6th ed. Boston: Wolters Kluwer.

Vidi, A. M. 2017. *Hubungan Umur Dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini Ditinjau Dari Paritas Ibu*. Semarang.

Wagner, A., VM Pimentel, and MJ Eckardt. 2017. “Maternal Health.” *The MassGeneral Hospital for Children Handbook of Pediatric Global Health* 73–86.

Walida, N. H. 2018. “Hubungan Usia Ibu, Paritas, Dan Kadar Hemoglobin Terhadap Kejadian Ketuban Pecah Dini Pada Kehamilan Aterm Di RSU Aghisna Medika Cilacap;Skripsi.” *Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta*.

WHO. 2019. *Sexual and Reproductive Health*.

Lampiran-lampiran

Lampiran data

No	No. rekam medis	Usia	Paritas	Usia Kehamilan	Pendidikan	Pekerjaan	Lama KPD	Leukosit
1	01.79.64	1	1	1	2	1	2	1
2	01.89.69	2	2	2	2	1	1	1
3	01.95.68	3	2	2	2	1	2	1
4	01.94.40	2	2	2	2	1	2	2
5	01.95.71	1	1	1	2	1	1	1
6	01.92.42	3	2	1	1	2	1	1
7	01.95.36	3	2	2	1	2	2	1
8	01.94.93	3	2	2	2	2	1	1
9	02.05.97	2	1	1	2	2	2	2
10	02.12.06	3	2	2	2	2	2	2
11	02.09.85	2	2	2	2	2	1	1
12	02.11.11	2	1	1	2	2	2	2
13	02.10.15	3	2	2	2	2	2	1
14	02.10.16	1	2	1	2	2	2	2
15	02.11.58	2	2	2	2	1	2	2
16	01.06.73	2	2	1	2	2	1	2
17	02.12.63	2	1	2	2	1	1	1
18	02.14.27	1	1	1	2	2	2	2
19	00.91.58	2	2	2	2	2	2	1
20	02.15.39	2	2	2	2	2	1	1
21	00.97.79	2	2	2	1	1	2	2
22	01.97.02	2	2	2	2	2	2	1
23	01.96.93	2	1	2	2	1	2	1
24	02.16.26	1	1	2	2	2	2	1
25	02.16.03	2	2	1	2	1	2	1
26	02.06.63	2	1	2	1	2	1	1
27	02.00.55	2	1	1	2	2	2	1
28	01.29.78	2	2	2	2	1	2	1
29	02.99.60	2	1	2	2	1	1	1
30	02.08.77	2	1	1	1	2	2	2
31	01.92.68	2	1	1	1	2	2	1
32	02.01.75	2	1	1	2	2	1	1
33	01.89.85	2	2	2	2	1	2	1
34	02.06.04	1	2	1	2	2	2	2
35	02.04.02	3	2	2	2	1	2	1

36	02.04.18	2	2	2	2	2	2	1
37	01.37.93	2	2	2	2	2	2	1
38	01.88.77	2	2	2	2	2	1	1
39	01.90.83	2	1	1	2	2	1	1
40	01.91.71	2	2	1	2	2	1	1
41	01.90.75	2	1	2	2	2	2	2
42	02.00.85	2	2	2	1	2	2	1
43	01.88.32	2	2	2	2	2	1	1
44	01.97.54	1	1	1	1	2	2	2
45	01.44.79	3	2	2	2	2	1	1
46	01.87.17	2	2	2	2	2	1	1
47	01.98.62	2	2	2	2	2	2	1
48	01.98.73	3	2	2	2	1	1	1
49	01.06.94	2	2	2	2	1	1	1
50	01.99.95	3	2	2	2	2	1	1
51	02.05.63	2	1	2	2	2	1	1
52	01.99.29	1	1	2	2	2	2	1
53	02.06.93	2	2	2	1	1	1	1
54	02.06.32	3	2	2	2	2	2	1
55	02.05.05	1	1	2	2	1	1	1
56	01.91.40	2	1	2	2	2	1	1
57	01.91.77	1	1	2	2	2	2	1
58	02.02.01	2	1	2	2	2	2	1
59	01.98.07	2	1	2	2	2	2	2
60	01.91.63	3	1	2	2	1	2	1
61	01.79.19	2	1	2	2	2	1	1
62	01.87.72	2	1	2	2	2	2	1
63	01.99.00	1	1	1	1	2	1	1
64	01.81.10	2	2	2	1	2	1	1
65	01.91.50	2	1	2	2	1	2	2
66	02.36.10	2	1	2	2	2	2	1
67	02.34.64	2	1	2	2	2	2	1
68	02.34.56	1	1	2	1	2	2	1
69	02.34.72	2	1	2	2	2	2	2
70	02.37.85	2	1	2	2	2	1	1
71	02.37.11	3	1	2	2	1	1	2
72	02.37.66	2	1	2	1	2	2	2
73	02.22.64	2	2	2	2	1	2	1
74	01.36.80	2	2	2	2	2	2	1
75	02.18.49	2	1	2	2	2	1	1
76	02.19.38	2	1	2	2	1	1	1
77	02.21.62	2	2	2	1	2	2	1

78	02.21.10	3	2	2	2	2	2	2
79	02.24.73	2	2	2	2	2	1	1
80	02.22.73	2	2	2	2	2	1	1
81	02.15.69	2	2	2	1	2	1	1
82	02.18.89	3	2	2	2	2	2	1
83	02.25.50	2	1	1	1	2	1	1
84	02.25.70	2	2	2	2	1	1	1
85	02.25.47	3	1	2	2	2	1	1
86	02.27.83	2	2	2	1	2	1	2
87	02.25.68	3	2	2	2	2	1	1
88	02.27.55	1	1	2	1	2	1	1
89	02.52.20	2	2	2	2	2	1	2
90	02.26.75	2	1	1	2	2	1	1
91	02.26.28	3	2	2	2	2	1	1
92	02.26.06	2	2	1	2	2	2	2
93	02.24.29	2	2	2	2	2	2	2
94	01.87.56	2	1	2	2	2	1	1
95	02.25.98	2	1	2	2	2	2	1
96	02.29.85	2	2	2	2	2	1	1
97	02.30.58	2	2	2	2	2	2	1
98	02.28.94	2	1	2	2	2	2	2
99	02.21.11	2	2	2	1	2	2	1
100	01.07.11	3	2	2	1	2	2	1
101	02.29.37	2	2	2	2	2	2	1

Lampiran Analisis Univariat

Variabel		n	%
Umur	< 20 tahun	13	12.9
	20-35 tahun	69	68.3
	> 35 tahun	19	18.8
Paritas	Primi	45	44.6
	Multi	56	55.4
Usia Kehamilan	Preterm	21	20.8
	Aterm	80	79.2
Pendidikan	Rendah	20	19.8
	Tinggi	81	80.2
Pekerjaan	Bekerja	24	23.8
	Tidak Bekerja	77	76.2
Lama KPD	< 12 jam	45	44.6
	\geq 12 jam	56	55.4
Leukosit	Normal	77	76.2
	Leukositosis	24	23.8
Preterm	< 12 jam	9	42.9
	\geq 12 jam	12	57.1
Aterm	< 12 jam	36	45.0
	\geq 12 jam	44	55.0
Jumlah		101	100.0

Lampiran Analisis Bivariat

Umur * Usia.Kehamilan

Crosstab

		Usia.Kehamilan		Total
		Preterm	Aterm	
Umur	< 20 tahun	Count	7	6
		% within Umur	53.8%	46.2%
	20-35 tahun	Count	13	56
		% within Umur	18.8%	81.2%
	> 35 tahun	Count	1	18
		% within Umur	5.3%	94.7%
Total	Count	21	80	101
	% within Umur	20.8%	79.2%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	11.566 ^a	2	.003
Likelihood Ratio	10.701	2	.005
Linear-by-Linear Association	9.979	1	.002
N of Valid Cases	101		

a. 2 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.70.

ALAUDDIN
MAKASSAR

Paritas * Usia.Kehamilan

Crosstab

			Usia.Kehamilan		
			Preterm	Aterm	Total
Paritas	Primi	Count	14	31	45
		% within Paritas	31.1%	68.9%	100.0%
	Multi	Count	7	49	56
		% within Paritas	12.5%	87.5%	100.0%
Total		Count	21	80	101
		% within Paritas	20.8%	79.2%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	5.248 ^a	1	.022		
Continuity Correction ^b	4.178	1	.041		
Likelihood Ratio	5.263	1	.022		
Fisher's Exact Test				.028	.020
Linear-by-Linear Association	5.196	1	.023		
N of Valid Cases	101				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9.36.

b. Computed only for a 2x2 table

Leukosit * Lama.KPD

Crosstab

		Lama.KPD		Total
		< 12 jam	> 12 jam	
Leukosit	Normal	Count	41	36
		% within Leukosit	53.2%	46.8%
	Leukositosis	Count	4	20
		% within Leukosit	16.7%	83.3%
Total	Count	45	56	101
	% within Leukosit	44.6%	55.4%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	9.911 ^a	1	.002		
Continuity Correction ^b	8.485	1	.004		
Likelihood Ratio	10.769	1	.001		
Fisher's Exact Test				.002	.001
Linear-by-Linear Association	9.813	1	.002		
N of Valid Cases	101				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10.69.

b. Computed only for a 2x2 table

Leukosit * Usia.Kehamilan

Crosstab

		Usia.Kehamilan		Total
		Preterm	Aterm	
Leukosit	Normal	Count	12	65
		% within Leukosit	15.6%	84.4%
	Leukositosis	Count	9	15
		% within Leukosit	37.5%	62.5%
Total	Count		21	80
	% within Leukosit		20.8%	79.2%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	5.336 ^a	1	.021		
Continuity Correction ^b	4.088	1	.043		
Likelihood Ratio	4.867	1	.027		
Fisher's Exact Test				.040	.025
Linear-by-Linear Association	5.283	1	.022		
N of Valid Cases	101				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.99.

b. Computed only for a 2x2 table

Lembar Administrasi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN

Kampus I: Jl. Sultan Alauddin No.63 Makassar
Kampus II: Jl. H.M. Yasin Limpo No.36 Romang Polong-Gowa 1elp. (0411) 841819 Fax (0411) 8221400

Nomor : B-2181/Un.06.1/FKIK/PP.09/6/2021
Lamp : -
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Romangpolong, 23 Juni 2021

Kepada Yth.
Direktur RS PKU Muhammadiyah Mamajang
di-
Tempat

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dalam rangka penyelesaian skripsi mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar, maka bersama ini kami memohon kesediaan Bapak, Ibu, Saudara (i) memberikan rekomendasi untuk melakukan penelitian kepada mahasiswa yang tersebut di bawah ini:

Nama : Rahmayanti S
NIM : 70600117016
Program Studi : Pendidikan Dokter
Judul Penelitian : Hubungan Ketuban Pecah Dini Dengan Kadar Leukosit Ibu Bersalin Di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Mamajang Kota Makassar
Dosen Pembimbing : 1. dr. Azizah Nurdin, Sp. OG, M. Kes
2. dr. Jelita Inayah Sari, M. Biomed

Demikian penyampaian kami, atas kesediaan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalam
Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Wakil Dekan Bidang Akademik

Gemy Nastity Handayani





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN

Kampus I: Jl. Sultan Alauddin No.63 Makassar
Kampus II: Jl. H.M. Yasin Limpo No.36 Romang Polong-Gowa Telp. (0411) 841879 Fax (0411) 8221400

Nomor : B-2181/Un.06.1/FKIK/PP.09/6/2021
Lamp : -
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Romangpolong, 23 Juni 2021

Kepada Yth.
Kepala Dinas Penanaman Modal & Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi
di-
Tempat

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dalam rangka penyelesaian skripsi mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar, maka bersama ini kami memohon kesediaan Bapak, Ibu, Saudara (i) memberikan rekomendasi untuk melakukan penelitian kepada mahasiswa yang tersebut di bawah ini:

Nama : Rahmayanti S
NIM : 70600117016
Program Studi : Pendidikan Dokter
Judul Penelitian : Hubungan Ketuban Pecah Dini Dengan Kadar Leukosit Ibu Bersalin Di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Mamajang Kota Makassar
Dosen Pembimbing : 1. dr. Azizah Nurdin, Sp. OG, M.Kes
2. dr. Jelita Inayah Sari, M. Biomed

Demikian penyampaian kami, atas kesediaan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalam
Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Wakil Dekan Bidang Akademik

Gemy Nastity Handayany





PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
BIDANG PENYELENGGARAAN PELAYANAN PERIZINAN

Nomor : 16813/S.01/PTSP/2021
Lampiran :
Perihal : **Izin Penelitian**

Kepada Yth.
Direktur RS PKU Muhammadiyah Makassar

di-
Tempat

Berdasarkan surat Dekan Fak. Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar Nomor : B-2181/FKIK/PP.00.9/06/2021 tanggal 23 Juni 2021 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama : **RAHMAYANTI S**
Nomor Pokok : 70600117016
Program Studi : **Pend. Dokter**
Pekerjaan/Lembaga : **Mahasiswa(S1)**
Alamat : **Jl. H. M. Yasin Limpo No. 36, Samata Gowa**

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul :

" HUBUNGAN KETUBAN PECAH DINI DENGAN KADAR LEUKOSIT IBU BERSALIN DI RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH MAMAJANG KOTA MAKASSAR "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **25 Juni s/d 25 Juli 2021**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami **menyetujui** kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Dokumen ini ditandatangani secara elektronik dan Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan **barcode**.

Demikian surat izin penelitian ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada tanggal : 24 Juni 2021

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN
Selaku Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu

Dr. JAYADINAS, S.Sos., M.Si
Pangkat : Pembina Tk.I
Nip : 19710501 199803 1 004

Tembusan Yth
1. Dekan Fak. Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar
2. Peringkat

SIMAP PTSP 24-06-2021



Jl. Bougenville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
Website : <http://simap.sulselprov.go.id> Email : ptsp@sulselprov.go.id
Makassar 90231





RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH MAMAJANG KOTA MAKASSAR

Kantor : Jl. Veteran Selatan No. 201 Telp/Fax, 0411.871780 - 8110705 Makassar 90131



Nomor : 176/KEP/IV.6.AU/H/2021

Lamp : -

Perihal : Permohonan Data Rekam Medis

Kepada Yth ;
Kepala Ruangan Rekam Medis

Di

Tempat

Assalamu alaikum wr.wb.

Sehubungan dengan Penyelesaian skripsi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar, dengan Nomor Surat Permohonan Izin Penelitian : B-218/Un.06.1/FKIK/PP.09/6/2021.maka bersama ini memohon untuk membantu dalam penelitian tersebut kepada mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : Rahmayanti S
NIM : 70600117016
Program Studi : Pendidikan Dokter
Judul Penelitian : " Hubungan Ketuban Pecah Dini Dengan Kadar Leukosit Ibu Bersalin Di RS PKU Muhammadiyah Mamajang Kota Makassar "

Demikian Penyampaian kami, atas kesediaan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih

Makassar , 18 Dzulqaidah 1442 H
29 Juni. 2021M.

An. Direktur
Penanggung Jawab Diklat



Wahyu Hafid, S.ST., M.Kes



RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH
MAMAJANG KOTA MAKASSAR
Kantor : Jl. Veteran Selatan No. 201 Telp/Fax, 0411.871780 - 8110705 Makassar 90131



SURAT KETERANGAN
Nomor :193/KET/IV.6.AU/H/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Wahyuni Hafid, S.ST., M.Kes
Jabatan : Diklat
Unit Kerja : RS PKU Muhammadiyah Mamajang

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : Rahmayanti, S
NIM : 70600117016
Asal Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar
Jurusan : Pendidikan Dokter
Fakultas : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Telah melaksanakan penelitian di ruang lingkup RS PKU Muhammadiyah Mamajang mulai 29 Juni – 15 Juli 2021 untuk memperoleh data guna penyusunan Tugas Akhir Skripsi dengan judul : " Hubungan Ketuban Pecah Dini Dengan Kadar Leukosit Ibu Bersalin di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Mamajang Kota Makassar "

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dan kami berikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jazakumullahu Khairan Katsiran
Wassalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh.

Makassar, 20 Dzulhijjah 1442 H
30 Juli 2021 M

An/Direktur,
Penanggung Jawab Diklat

Wahyuni Hafid, S.ST., M.Kes

Tembusan ;

1. Direktur RS PKU Muhammadiyah Mamajang
2. BPH RS PKU Muhammadiyah Mamajang
3. Arsip

KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.B.118/KEPK/FKIK/VIII/2021

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Rahmayanti S
Principal In Investigator

Nama Institusi : Universitas Islam Negeri Alauddin
Makassar
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

**"Hubungan Ketuban Pecah Dini Dengan Kadar Leukosit Ibu Bersalin Di Rumah Sakit PKU
Muhammadiyah Mamajang Kota Makassar"**

*"Relationship between premature rupture of membranes and leukocyte levels in maternity at PKU
Muhammadiyah Mamajang Hospital, Makassar City"*

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 04 Agustus 2021 sampai dengan tanggal 04 Agustus 2022.

This declaration of ethics applies during the period August 04, 2021 until August 04, 2022.



August 04, 2021

Professor and Chairperson,

Dr. Dr. Syarifah, Sp.A., M.Kes